

٢٢

السنة الأولى ١٩٧١/٨/٢٦
تصديق كل خميس

المعرفة



المعرفة

اللجنة العلمية الاستشارية للمعرفة :

الدكتور محمد فتواد إبراهيم
الدكتور بطرس بطرس غاني
الدكتور حسين فوزي
الدكتورة سمعاد ماهر
الدكتور محمد جمال الدين الفندي

اللجنة الفنية :

شفيق ذهني
طوسون أباظه
محمد ركاب
محمود مسعود
سكرتير التحرير : السيلة/ عصمت محمد أحمد

إعلان " الجزء الأول "



يختار العميل السلعة التي أصبح اسمها مألوقاً لديه بفضل الإعلان .

ضروري فعلا ؟ إن المرء يقتنع بأن الإعلان ضروري لمنتجات جديدة محتاجة إلى الشهرة ، ولكن ما فائدة إنفاق هذه الأموال الطائلة حتى نعلن عن سلعة معروفة أكثر مما ينبغي الإعلان عنها ؟

وهنا نصل إلى الهدف الثاني للإعلان وهو : زيادة حجم المبيعات واتساع نطاقها ، حتى إذا كان معدلها مرتفعاً ، وكذلك مقاومة المنافسة .

زيادة حجم المبيعات

من الجائز زيادة حجم المبيعات لاحتمال وجود عملاء لم يتعرفوا بعد على السلعة حتى ولو كانت رائجة . ومن المعروف أن زيادة حجم المبيعات سيؤدي حتماً إلى زيادة الإنتاج ، وسيترتب على ذلك انخفاض في سعر التكلفة والبيع . مثال ذلك : إذا كان أحد المصانع ينتج ألف فرشاة في اليوم ويبيعها بسعر الفرشاة عشرة قروش ، فإنه سيتمكن من بيع الواحدة بثمانية قروش فقط إذا ارتفعت كمية الإنتاج والبيع إلى عشرة آلاف فرشاة ، وارتفاع الإنتاج سيؤدي حتماً إلى زيادة العالة ، ولإيجاد سبل العيش لعدد كبير من الأفراد . فلإعلان إذن دور اجتماعي ينطوي على كثير من الخير . فهو يساعد على خفض تكاليف المعيشة ، وزيادة الرخاء في الدول ، وبذلك تتحقق رفاهية الفرد .

مقاومة المنافسة

لنأخذ مثلاً سوق إنتاج الثلاجات الكهربائية . يوجد في بعض الدول عدد كبير من المصانع التي تنتج هذه الأجهزة . وكل مصنع يبذل قصارى جهده للاستئثار بأكبر عدد ممكن من العملاء على حساب المصانع الأخرى ، وعليه



دعاية لإحدى شركات السياحة

دخل أحد العملاء متجرًا لبيع الروائح العطرية ، وطلب من البائعة قطعة معطرة من الصابون ، دون أن يشير إلى صنف معين بالذات ، فكل أنواع الصابون المتداولة في السوق لديه سواء مهما كان هذا النوع . وكما هو متبع في مثل هذه الأحوال ، عرضت عليه البائعة أربع أو خمس قطع من أصناف مختلفة ليختار منها ما يروقه . وفي هذه اللحظة دارت في ذهنه حركة لا شعورية ، فقد تبين ضمن هذه الأصناف نوعاً مألوقاً لديه ، تذكر أنه سمع اسمه في الإذاعة جملة مرات ، أو شاهد إعلاناً عنه على شاشة السينما ، أو قرأ عنه في الصحف ، أو مر به وقد بدت مزاياءه على إحدى المصصقات الكبيرة ، وهو متوجه إلى عمله كل صباح . ولكن رغمًا عنه ، فقد استقر هذا الاسم بطريقة آلية في ركن مامن ذهنه منتظرًا بتأنٍ وصبر اللحظة التي سيتجلى فيها وجوده .

وهكذا ما إن أشارت البائعة إلى اسم هذه السلعة ، حتى برز فجأة من ركنه كأنه عفريت انطلق من علبته منها المشتري إلى شيء ما مألوف لديه وجدير بثقته . وربما خطر على بال المشتري أن كل الأصناف (تتساوى في الجودة) . لكن الأسماء الأخرى لا تذكره بشيء فهي مجهولة تماماً بالنسبة إليه . ونتيجة لذلك ، يختار الصنف الذي استقر في ذهنه بفضل الإعلان . أما إذا كان العميل يرغب في شراء سلعة أكثر أهمية من قطعة الصابون ، فإنه يختار بالطبع النوع الذي يتميز بصفات يراها أساسية . وهذه الصفات أيضاً قد تعرف عليها عن طريق الإعلان .

ماهـ والاعـلان

يمكننا اعتبار المثال السالف الذكر تعريفاً دقيقاً للإعلان . ويقصد بالإعلان بصفة عامة ، مجموعة الوسائل الفنية التي يلجأ إليها المنتجون والتجار ، بغرض تعريف جمهور المشتري بالسلعة والوقوف على مزاياها حتى يبيعوها بأكبر قدر ممكن .

ونلاحظ في إطار هذا التعريف أن للإعلان مجالاً للعمل مترام الأطراف ، ولذلك فهو يفيد :

- التاجر ليعلم عن متجره .
- الشركة لتعلم عن الخدمات التي في وسعها أن تقدمها للعملاء (شركات السياحة أو النقل أو أعمال الكهرباء وما إلى ذلك) .
- الفندق والمصيف والعيادة الطبية ، وعن المياه المعدنية وما إلى ذلك ، حتى تجذب أكبر عدد من العملاء . وقد يحدث بفضل حملة إعلانية صاخبة أن تصبح إحدى القرى الجذابة التي ظل اسمها في طي النسيان قروناً طويلة مشهورة ، وتغدو موقعا سياحيا يشهد عليه الإقبال ويطير صيته في العالم أجمع .

هدف الاعـلان وفوائده

يلاحظ مما تقدم أن الغرض الرئيسي من استعمال الإعلان هو غرض تجاري بحت ، يهدف إلى الزيادة المطردة لبيع المنتجات أو الخدمات .

ويستطيع المنتج أو المنشأة أن تضع تحت تصرف عملائها أعظم المنتجات أو أفضل الخدمات في العالم . ولكن لن تباع هذه المنتجات أو هذه الخدمات إلا إذا شعر العملاء بوجودها ووقفوا على مزاياها ، وهذا يعني أن الهدف الأول من الإعلان هو الإعلام .

وما يدعو إلى الدهشة ، أن بعض السلع أو الخدمات التي تلقى رواجاً بين جمهور المشتري وتباع بكميات كبيرة ، لاتزال مادة إعلانات صاخبة . وقد يحظر لك التساؤل ، هل هذا الأمر

تحتمس الثالث

كان أحمس الأول **Ahmes I** أول الفراعنة الكبار في الدولة الحديثة ، فهو الذي طرد الهكسوس **Hyksos** وأعاد لمصر حدود إمبراطوريتها القديمة . ثم جاء ابنه آمينوفيس الأول **Amenophis I** فوسع من هذه الحدود ، وبدأ بذلك عصر من الازدهار قدر له أن يدوم مائة وخمسين عاما ، ثم أعقبه تحتمس الأول وهو ثالث الفراعنة في نفس الأسرة ، وقد قام بتوسيع رقعة الإمبراطورية من جهة الجنوب متجاوزا الشلال الرابع ، ومن جهة الشمال الشرقى حتى فلسطين وسوريا .

وبعد حكم تحتمس الأول ، توقفت التوسعات الحربية المصرية مدة عقدين على يد ابنته حتشبسوت العظيمة **Hatshepsout** ، التي كانت زوجة لأخيها من أبيها ، تحتمس الثاني . وعندما مات ، قامت حتشبسوت بجمع زمام السلطة في يديها بصفتها الوصية على تحتمس الثالث ، وهو ابن زوجها من إحدى محظياته ، وكان قاصرا عند وفاة أبيه . وقد استأثرت حتشبسوت بالسلطة كلها ، وجعلت من تحتمس الثالث مجرد واجهة تحكم من وراءها .

بيد أن موقفها من ابن أخيها أثار عليها حفيظته ، ورويدا رويدا أخذ يجمع حوله الأعوان ، وما لبث أن ارتقى العرش بعد القضاء على عمته وأعوانها . وما أن استتب له الأمر ، حتى عمل على توطيد ملكه في آسيا نظرا لتدهور النفوذ المصرى في سوريا ، وما اتجه إليه بعض الزعماء من الاستقلال بولاياتهم عندما رأوا ما هنالك من انقسام داخلي في مصر .

بدء الفتوحات المصرية

وقد غادر تحتمس الثالث **Thoutmes III** بلاده في العام الثاني والعشرين من حكمه — السنة الأولى من انفراده بالحكم — في طريقه إلى فلسطين ، والتقى بأعدائه عند مدينة « مجدو » تحت رئاسة أمير قادش ، وفاجأ الأعداء فولوا الأدبار تاركين معسكرهم بما فيه ، وما لبث أن اتجه تحتمس شمالا واستولى على البلاد كلها بغير عناء .

وما يذكر لتحتمس بالفخر ، أنه أعد بعض الموانئ السورية لتكون قواعد للأسطول المصرى ، وقد تمكن بفضل التعاون بين الجيش والأسطول من معاودة مهاجمة قادش والاستيلاء عليها في العام الحادى والثلاثين من حكمه (الحملة السادسة) . وفي حملته الثامنة ، وصل إلى الفرات واستولى على مدينة قريش بعد أن عبر الفرات بسفن حملت أجزائها على عربات ، فانفتحت أقاليم الفرات أمام الجيش المصرى ، وبدأت مملكة « ميتاني » تتقرب إلى مصر ، فقدمت ولاءها وهداياها ، وحذت مملكة أخرى ناشئة هي مملكة « خيتا » في آسيا الصغرى حذوها ، وكذلك فعلت ممالك آشور وبابل ، وأصبحت مصر منذ ذلك الحين صاحبة النفوذ في غربى آسيا ، كما أصبحت جميع ثغور فلسطين وسورية ، وجزر البحر المتوسط داخلية تحت نفوذ مصر بفضل أسطولها القوى .

نهاية مدينة قادش

استمر تحتمس يوالى حملاته إلى أن كانت الحملة السادسة عشرة في العام الثاني والأربعين من حكمه ، وكانت مدينة قادش قد عادت فأعلنت العصيان بموازنة ملك ميتاني وانضمت إليها مدينة « تونيب » ، ونشبت معارك دارت فيها الدائرة على قادش ، وبسقوطها وتحطيمها للمرة الثانية ، تم القضاء على كل أثر لمعارضة النفوذ المصرى .

شخصية تحتمس الثالث

بعد تحتمس الثالث قائد احرياً من الطراز الأول ، يضع الخطط وينفذها ويلجأ إلى أساليب مبتكرة في القتال ، إلى جانب ما يتحلى به من شجاعة نادرة ، وقد حكم إمبراطوريته الواسعة بالحزم واللين . ومن ثم فإنه لم ينتقم من الأمراء الذين حاربوه ، بل قبل منهم الولاء بعد أن أقسموا له بيمين الطاعة . ولكنه رأى أن يأخذ معه بعض أبنائهم ليتعلموا في مصر مع أبنائه وأبناء كبار رجال الدولة ، فيشربوا مؤمنين بصداقة مصر .

ولم تكن رحلات تحتمس الثالث إلى بلاد سورية مطبوعة بالطابع الحربى ، فقد أصدر تحتمس أوامره إلى رجاله بأن يدخلوا إلى مصر كل ما يجذونه صالحا من حيوان أو فاكهة أو نبات . كما أن بعض مظاهر الفن والحضارة السورية والعراقية بدأت تظهر في البلاد ، وبدأ كثير من الآسيويين يستقرون في وادى النيل ، متمتعين بالحرية التامة في أن يعيشوا كما كانوا يعيشون في بلادهم ، بل ويعبدون آلهتهم الآسيوية كما يشاءون .



نظرة فرعون إلى الحكم

يمكننا أن نقرأ نظرة تحتمس الثالث إلى الحكم ، وكيف يجب أن يعامل الناس ، على جدران مقبرة الوزير « رخ - مى - رع » ، وهى وصايا ذلك الملك لوزيره ، يوم أسند إليه منصب الوزارة ، ورسم له الطريق الذى يجب أن يسير عليه . وهى وصايا لم تكن دستوراً صالحاً للماضى فقط ، بل صالحة لكل زمان ومكان ، وفيها تحليل نفسى للشعب والصلة التى يجب أن تقوم بين الحاكم والمحكوم .

الإمبراطورية المصرية

أصبحت طيبة في عهد تحتمس الثالث عاصمة العالم القديم ، تتدفق عليها خيرات أفريقيا وآسيا وجزر البحر المتوسط ، ويفد إليها كل عام رسل من جميع البلاد التى تحت سلطانها ، يحملون خير ما استطاعت بلادهم تقديمه من ذهب ، وفضة ، ومعادن أخرى ، وأحجار كريمة ومصنوعات مختلفة .

ولم يدخر تحتمس الثالث جهداً في تزيين طيبة ، لتصبح جديرة بأن تكون عاصمة العالم آنذاك ، فبنى فيها المعابد والهياكل وأقام المسلات ، ولم يقتصر نشاطه على الكرنك أو الأقصر أو جبانة طيبة ، بل امتد نشاطه ليشمل أرجاء الوادى . فبنى جبل برقل في دنقله أقام المعابد ، وكذلك على طول النيل في بلاد النوبة ، وفى جميع البلاد الهامة في الصعيد والدلتا . كما نعرف أيضاً أن المعابد المصرية بنيت في كثير من بلاد آسيا ، وأن الإله « آمون - رع » ، أصبح معبوداً في كافة أنحاء الإمبراطورية .

هذا من ناحية ، ومن ناحية أخرى ، فإن المرارة التى كان يحسها تحتمس حيال حتشبسوت جعلته يزيل اسمها من كل أثر ، فحطم كل ما أقامته وهشم تماثيلها ، كما نريد محوها من سجل التاريخ محواً .

وقد مات تحتمس بعد أن حكم أربعة وخمسين عاماً (١٤٩٠ - ١٤٣٦ ق . م) في اليوم الثلاثين من الشهر الثالث من فصل الشتاء . وكما ذكر القائد « آمون - إم - حب » في مقبرته : « صعد إلى السماء ، واتحد مع الإله رع ، واندجبت أعضاؤه الظاهرة مع الذى خلقها . فلما جاء اليوم الثانى ، وأشرقت الشمس وأضاءت السماء ، جلس على عرش أبيه الملك « عاخپرو - رع (أمنحوتب الثانى) » ، واتخذ لنفسه الألقاب الملكية » .

الملايس والمساكن لدى قدماء المصريين



مساكن المصريين في عهدها المبكر

كانت أقدم مساكن اتخذها المصريون مصنوعة من البوص تكسوها طبقة من الطين الذي يجلبونه من نهر النيل. ثم صنع المصريون فيما بعد الطوب من الطين المخفف في الشمس، وكانوا يجعلون لبيوتهم سقوفا من البوص وفروع النخيل. وأخذ المصريون بعد أن اكتشفوا كيف يستخدمون الأحجار مادة للبناء، في بناء وإقامة المعابد من الجرانيت والحجر الجيري والحجر الرملي، وفي تشييد أهرام ومقابر رائعة للملوك. ولكن سواد الشعب، بل حتى الملوك، استمروا في سكني البيوت المبنية من أحجار الطين يكسونها من الداخل بالطلاء الزاهي الألوان. أما الأحجار فكانت تستخدم فقط في بناء قواعد الأعمدة، والقباب، وعضادات الأبواب، مع استخدام الخشب لإقامة الأعمدة، وعضادات الأبواب أيضا، وإطارات النوافذ. ولقد أمكن الوقوف على معلومات وافرة عن هذه المساكن المصرية القديمة، من واقع النماذج الخزفية للبيوت التي كانوا يضعونها في المقابر لكي تتخذ منها أرواح الموتى مساكن تعيش فيها، والرسوم المصورة على جدران المقابر، وكذلك المساكن القليلة التي وجدت باقية في أحد معابد طيبة. ففي هذه النماذج المصنوعة من الصلصال، ظلت كثير من التفاصيل باقية حافظة لكيانها، مثل أرضيات الغرف العليا المصنوعة من الآجر، والأعمدة الخشبية بتقسيماتها، وحتى منافذ التهوية في السقوف. بل إن الأثاث كان موجودا في هذه النماذج أيضا، من المقاعد المرتفعة الظهر، وأسرة النوم، وحوامل قدور الماء، ورحى طحن القمح تحت السلم.

المباني في عهد الدولة الوسطى

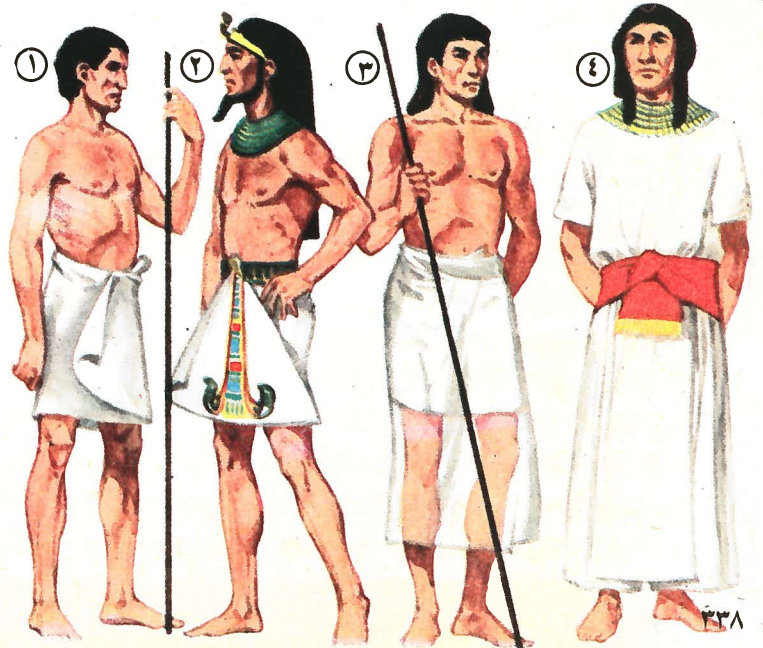
توافرت لنا معرفة بيوت المدن في عهد الدولة المتوسطة (٢١٥٠ - ١٧٨٠ قبل الميلاد)، عن طريق الحفائر التي كشفت عن مدينة ذات أسوار هي مدينة كاهون Kahun، التي بنيت لتوفير المساكن للموظفين والعمال أثناء قيامهم بتشيد هرم اللاهون Lahun. وكانت أبسط المساكن لها فناء مكشوف في مواجهة المدخل، وغرفة جلوس في جانب، وغرفتا تخزين في الجانب الآخر، مع وجود سلم مؤدية إلى السطح. وكانت للبيوت الأكبر من هذه، أفنية مكشوفة تفتح عليها عدة غرف. وكانت الغرف الكبرى ذات سقوف مقبوة من الطوب، أما الغرف الصغرى فكانت سقوفها من عريش وقش. وكانت الأبواب جميعاً من خشب ومقوسة. وكانت النار عادة تقوم إلى جانب أحد جدران الحجرة، مع وضع لبنات من الطوب كحوامل لأواني الطهي. وكانت القصور الكبرى التي كان يسكنها كبار الموظفين أكثر تنوعاً، بها دائماً حديقة مسورة، وفناء مكشوف أو ردهة ذات أعمدة تدور حول بركة حجرية تنوسطها، وفناء آخر مسقوف، وعدة مبان متصلة بممرات بينها، مخصصة للأسرة، ولاستقبال الضيوف، وللمطبخ والخدم، ولغرف التخزين. وكان لرب البيت جناحه الخاص، وكان جناح النساء منفصلاً عن باقي البيت. وكان هذا الجناح يشتمل على غرفة جلوس

تين لنا الصور المرسومة والتماثيل النابضة بالحياة التي تركها قدماء المصريين، كيف كان المصريون رجالاً ونساء يلبسون في مختلف الأزمان من تاريخهم المديد الذي جاوز ٣,٠٠٠ سنة. ولقد اقتضى المناخ الحار أن تكون الملابس بسيطة وخفيفة بقدر الإمكان، وكان الفلاحون والعمال يلبسون على مر قرون لا تتقطع نفس الملابس البسيطة، وهي المئزر والرداء القصير المشدود حول الخصر.

لقد ظلت التنورة القصيرة المصنوعة من الكتان أو القطن والمشدودة حول الخصر بحزام، هي الكساء الأساسي للرجال، ابتداء من الملك إلى العامل، وكانت هي الأساس أيضاً لكل ما تلا ذلك من أنماط الزى (شكل ١). ثم أصبحت التنورة بتعاقب الزمن أكثر طولاً وعرضاً، مع ثنية مثلية بها من الأمام. وبين (شكل ٢) أحد الفراعة من المملكة القديمة (٣١٠٠ - ٢٢٠٠ قبل الميلاد). وإلى عهد الدولة المتوسطة (حوالي ٢١٥٠ - ١٧٨٠ قبل الميلاد)، أصبح الجزء الأمامي من التنورة ذا ثنيات، وطرفها الخارجي له حافة مذهبة. ثم أصبحت التنورة في عهد الدولة الحديثة (١٥٧٥ - ١٢٠٠ قبل الميلاد) رداء مشدود الوسط قصير الكمين، وكان الأغنياء يلبسون تنورة خارجية طويلة من الكتان الناعم الشفاف (شكلا ٣ و ٤). وتطورت التنورة التحتية فالتحذت شكل رداء واسع ذي ثنيات، واستبدلت بالتنورة الخارجية قطعة عريضة من الكتان مشبوكة من الأمام كأنها (مريلة). لقد ظلت الملابس طول الوقت وهي تغدو أكثر نفاسة وإتقاناً، وكان اللباس الرسمي لفرعون بما اشتمل عليه من تصميمات معقدة متراكبة، وألوان باهرة متألفة موشاة بالذهب، وما يكلل هامته من التاج الذهبي - كان ذلك كله قينا بإله من آلهة الأرض (شكلا ٥ و ٨).

وكانت النساء المصريات بما فيهن الملكة، يرتدين زياً بسيطاً متصلاً بحبوكاً ممتداً إلى الكاحلين، مما كان يبدى نحافتن ورشاقتهن (شكل ٦). وكانت النساء من جميع الطبقات ترتدين أول العهد أثواباً من كتان يصنع ببيوتهن، كانت موشاة في بعض الأحيان، ولكن النساجين تعلموا مع الوقت كيف يصنعون منسوجات متقنة ممتازة مثل الشاش أو الموسلين. وأصبحت الملابس ذات ثنيات منذ عهد الدولة الحديثة، مع إضافة رداء خارجي بلا كمين من الكتان يلبس فوقها (شكل ٧). وكان الرجال والنساء معا يضعون الشعور المستعارة والحلى، من أطواق عنق ذهبية، وأساور، وخلاخيل، وأقراط، وخواتم، وعقود، وعصابة للرأس من الذهب والأحجار شبه الثمينة مثل الجمشت، واللازورد البراق الأزرق.

* حجر كريم أرجواني أو بنفسجي.





الزوجة ، وغرفة نوم ، وحمام . وكان للقصر كله المؤلف من خمسين حجرة أو أكثر ، مدخل وحيد ضيق من ناحية الشارع . ففي شمس مصر الساطعة ، كانت النوافذ الصغيرة أو الضوء غير المباشر المنبعث من أبواب تظل على أفنية ، تعطى جميعها ضوءا كافيا ، وكانت النوافذ في الطوابق العلوية تغلق بواسطة حواجز مشبكة . وكانت بيوت الأغنياء تتكون من عدة طوابق ، وغالبا ، كانت لها مخازن الغلال الخاصة بها فوق السطح ، حيث كان يفرد في ركن منه مبنى صغير ذو ستائر ، لكي تستطيع الأسرة أن تجلس فيه في المساء الرطب . وكانت الغرف تضاء ليلا بمصابيح خافتة من حجر أو صلصال بها زيت مستخلص من الخضر ، وقليل من اللكتان . إن هذه الصورة التي قدمناها لبيوت المدينة ، تجد ما يكملها في النماذج الخشبية الملونة التي عثر عليها في المقابر ، وكذلك فيما وجد داخل بعض المدافن . فلقد عثر في مدينة طيبة Thebes ، عاصمة الدولة المتوسطة ، على نموذج لبيت مكيترا Meketra ، مستشار الملك سي - آنخ - كارا Se-Ankh-Kara من ملوك الأسرة الحادية عشرة . كانت لهذا البيت أعمدة زاهية الخطوط .

الفناء الأوسط في بيت نبيل مصري ، مشتملا على المعالم التقليدية التي يتميز بها ، وهي الرسوم التي تزدان بها الجدران والأعمدة الزخرفية .

التركيبات البرونزية والنحاسية . وكانت المقاعد عند المصريين ذات ظهور مرتفعة رأسية ، وكانت تزود أحيانا بكراسي للقدمين ووسائل توفير الراحة ، ولكنهم كانوا يستخدمون غالبا المقاعد ذات المسندين الواطئة الظهر .

وكانت الحبال المضفورة ، والسيور الجلدية ، وحبال البردى ، تستخدم في المقاعد والحشايا . وكانت المائدة التي تجلس حولها الأسرة لتناول الطعام ، مصنوعة من لوحة مستديرة يبلغ ارتفاعها ١٢ بوصة . وكانت الملابس تحفظ في صناديق من الخشب ، والحلي في صناديق مطعمة . وكانت هياكل الأسرة مستطيلة ، وقوائمها الأربعة مشكلة بصورة أقدام الأسود ، وكان الإطار يملأ فراغه بالخشب أو حصير الحبال ، ويغطي بحصير من البوص أو الوسائد . وكان ثمة

وهي تحاكي في شكلها هياكل أعمدة تنتهي برؤوس على هيئة براعم اللوتس Lotus-buds . وما هو جدير بالذكر ، أن قدماء المصريين كانوا يحبون الحدايق والأزهار . وكانت أفنية البيوت تزرع فيها الكروم ، والنخيل ، وأشجار الفاكهة ، وبها برك للسماك والنباتات المائية .

قصور الفراعنة

كثيرا ما أدى البحث في عهد الدولة الحديثة ، إلى كشف النقاب عن طبيعة المباني التي كانت تقم فيها الأسرة المالكة في مصر . وقد كشفت الحفائر عن آثار ومخلفات أخاذاة ترشد إلى نظم التشييد والزخرفة ، في قصر أمنحوتب الثالث Amenhotep III في طيبة ، كانت الجدران والسقوف المكسوة بالحص ، مطلية بألوان وهاجة ، وكانت تشتمل على رسوم متداخلة وأشكال لولبية ، مع طنف وأفاريز مزخرفة بشخص راقصة ، يحف بها نطاق من حليات وردية الشكل حمراء وزرقاء ، ومن رؤوس ثيران ، ونباتات وأزهار ، وحمائم ونسور طائرة ، وحيوانات متوحشة في الصحراء . وكانت الأرضيات مطلية بحيث تبدو وكأنها أحواض مياه تحف بها النباتات ، وترفرف فوقها الطيور .

الأثاث عند المصريين

كان الصانع الحرفيون في مصر القديمة يصنعون في تاريخ مبكر كعهد الأسرة الأولى منذ ٣٠٠٠ سنة قبل الميلاد ، المقاعد والأسرة المنقوشة . والصناديق ذات



نموذج خشبي صغير يبين الفناء القائم أمام مدخل بيت نبيل مصري ، والحديقة الملحقة به



عشوق مطعم بالذهب والعايج



مائدة خشبي مطعمها لعايج



زهريات ذات زخارف جميلة



جبال آسيا

آسيا أكثر قارات الأرض جبالا ، إذ تحتل هضبة ضخمة ، أو سلاسل جبال هائلة ، معظم مساحة هذه القارة ، ولم يتم بعد اكتشاف بعض أجزائها . وفي الواقع يبلغ متوسط ارتفاع القارة بأكملها فوق مستوى سطح البحر نحو ١٠٠٠ متر .

◀ سلسلة الهمالايا ، وجبل إفرست (نحو ٨٧٠٠,٦ متر) .

ولكى نتفهم بصورة أفضل تركيب وتوزيع الشكل الحالى لجبال آسيا ، ينبغي أن ننظر إلى الطريقة التي توائم الصورة العامة لسطح الأرض .

طبقات مستوية
« غير متراكبة »



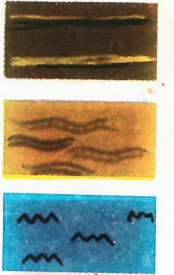
طبقات مطوية ومتعرجة



تتركب القشرة الأرضية من نوعين أساسيين .

مناطق الطبقات المستوية :

المناطق التي فيها تستوى على التدرج ، الطبقات المطوية القديمة .



مناطق أضيفت إليها طيات حديثة وقم عالية جداً . وهناك منطقتان عظيمتان من هذا النوع : الأولى تضرب نطاقا حول المحيط الهادى ، مع وجود حلقة من الأراضي البركانية . والثانية ، وهي المجموعة الأوروبية - الآسيوية ، تجرى على طول العروض الوسطى من إندونيسيا إلى المغرب .

يتبين لنا من هذه الخريطة أن جبال آسيا تنقسم إلى مجموعتين : السلاسل الجنوبية التي كونتها طيات أكثر حداثة في قشرة الأرض ، والسلاسل الشمالية التي تنتمي إلى تكوينات أكثر قدما إلى حد كبير .

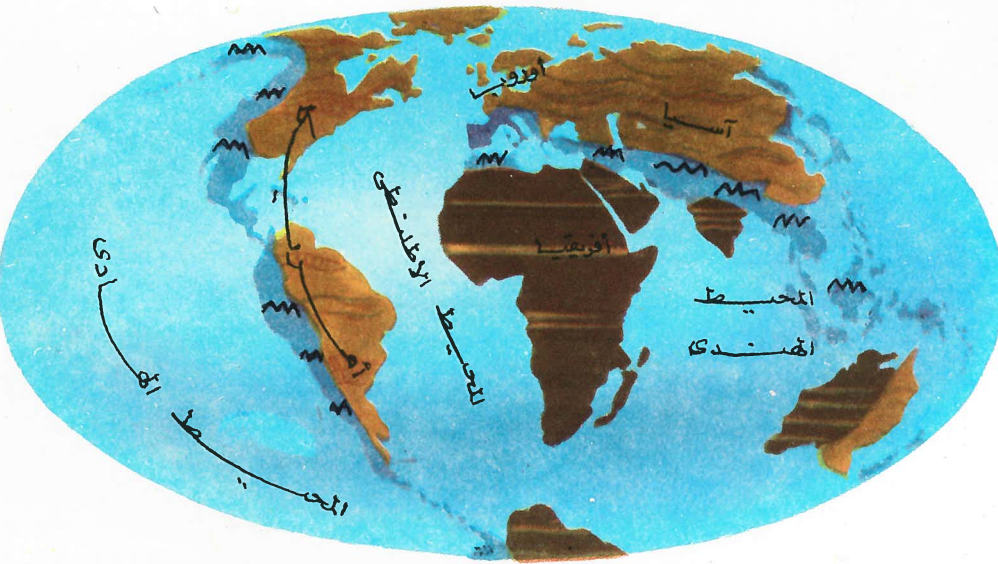
السلاسل الجنوبية

جبال تركيا ، والعجم ، والهندوكوش ، والكاراكورام ، والهمالايا ، وجبال بورما .

يرينا هذا الشكل كيف تكونت طبقات القشرة الأرضية المطوية التي نشأت عنها السلاسل الجنوبية في آسيا بواسطة كتلة قارية (هي الآن مقسمة) ، قوامها ما يعرف الآن باسم أفريقيا ، وبلاد العرب ، والهند ، عندما راحت تضغط على الكتلة الشمالية لآسيا . ولقد حدث ذلك خلال العصر الترياسى إلى نحو ٦٠ مليون سنة مضت .



في سلسلة كاراكورام تفيض ثلجنا بالتور ، وجدوين أوستن ويجريان إلى نفس القاع كأنهما نهران



ويتميز المظهر العام لمرتفعات الهمالايا Himalaya ، ومرتفعات الكاراكورام Karakoram ، بوجود سلاسل الجبال الحديثة . وتؤدى عوامل التعرية Erosion - أو تآكل الجبال ونحتها بفعل الرياح ، والأمطار ، والثلج ، والثلجات المتحركة - عملها على الدوام . وعلى الرغم من ذلك لاتزال القمم الشاهقة العلو تكتنفها حواف عظيمة الانحدار وجوانب شحيحة .

وسلسلة الهمالايا - الاسم يعنى «مكان الثلج» - على هيئة قوس عظيمة يبلغ طولها نحو ٢٤٠٠ كيلومتر . ومن بين أعلى قممها . إفرست Everest ٨٧٠١٦ متر دهاولا جبرى Dhaulagiri ٨٠٤٣ متر كانشنجونجا Kanchenjunga ٨٤٤٣,٨ متر نانجا پاربات Nanga Parbat : ٧٩٩٨ متر

وتتضمن أعلى القمم في سلسلة جبال كاراكورام : ك ٢ ، أو جبل جودوين أوستن Godwin Austen ٨٤٧٥ متر

جاشبربرم I Gasherbrum ٧٩٤١ متر وتضم الهمالايا والكاراكورام معا ٩١ قمة ، يزيد ارتفاع كل منها على ٧٢٠٠ متر . وغالبا تجرى سلاسل جبال آسيا الجنوبية في خطوط متوازية على وجه التقريب . وأحيانا تفصل بينها هضاب واسعة شاحخة ، كما تجرى أحيانا لتلتقى مع بعضها بعضا مكونة (عقدة Knot) من الجبال .

وأشهر تلك (العقد) ، التي تكون مركزا تنبثق منه سلاسل آسيا ، هي عقدة پامير Pamir التي توجد على ارتفاع يتراوح بين ٣٣٠٠ و ٣٩٠٠ متر . وهناك عقد أخرى من الجبال كهذه توجد في أرمينيا والهند الصينية .



القارة الآسيوية بمجموعة جبالها الشاخنة التي تحتوى على أعلى القمم وأعلى الهضاب .

السلاسل الشمالية

(ابتداء من كتلن Kunlun إلى المحيط الهادى ، ومن تيين شان Tien Shan إلى كمنشاتكا Kamchatka) .

تلف السلاسل الشمالية على هيئة مروحة من هضبة پامير Pamir Plateau ، متجهة نحو الشمال الشرقى . وتضم هذه السلاسل الهائلة الوديان التي مازالت معزولة عن العالم الخارجى ، وبعضها تكثر فيه المياه وتغذية الغابات بينما بعضها الآخر صحراوى قاحل .

وبصفة عامة ، هناك مناطق لا تصلح للسكنى . وحتى بعيدا عن الارتفاعات غير العادية ، يكون الشتاء شديد البرودة ، وذلك نظرا لأن الجبال إنما تقع داخل قارة عظمى - تقع جبال الطاي Altai على بعد ١٩٢٠ كيلومترا من أقرب بحر إليها . ولا تقل جبال تيين شان عنها ضراوة ووعورة ، ومع ذلك فإن اسمها يعنى بالصينية « الجبال السماوية » .

تخرج جبال الصين من وسط آسيا منتفخة كأنها المروحة .



الهضاب العالية

حيثما تنفصل سلاسل الجبال الشمالية العظمى عن بعضها بعضا فى آسيا ، تنشأ الهضاب الفسيحة المرتفعة :

هضبة الأناضول Anatolian Plateau (بين الجبال التي تحف بالبحر الأسود وطورس Black Sea & Taurus) تعلو فوق ٩٠٠ متر .

هضبة إيران Iranian Plateau (العجم) تعلو فوق ٩٠٠ متر .

هضبة التبت Tibetan Plateau (بين الهمالايا وجبال كتلن Kunlun - وهي أكبر وأعلى هضاب الأرض) تعلو فوق ٣٦٠٠ متر .

هضبة جوبي Gobi Plateau (وسط آسيا) تعلو فوق ٩٠٠ متر .

وعادة لا يسقط على هذه الهضاب العالية إلا القليل جداً من المطر ، ويصعب نمو النباتات . وغالبا ما تختفى مجارى المياه القليلة وسط الرمال . وإذا ما قاضت إلى منخفض ، فإنه قد توجد فيه بحيرات من مياه المستنقعات الملحة .

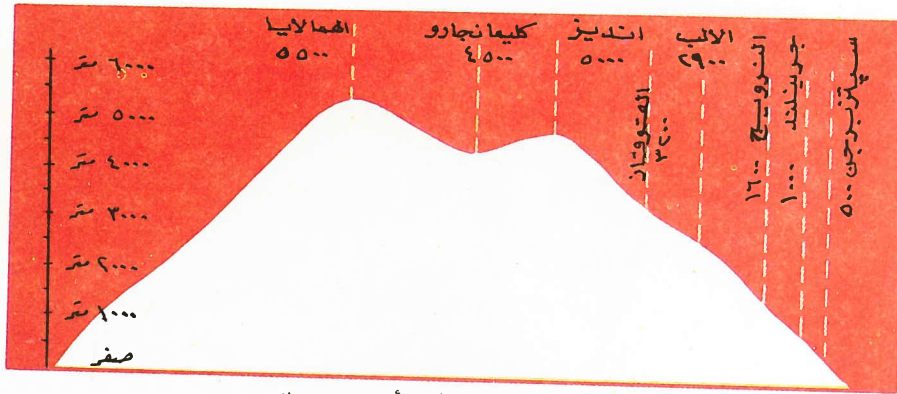
أهم التلجالات ظهوراً

فدشنكو Fedchenko (پامير) المساحة ١٢٨٠ كيلومتراً مربعاً ، الطول ٨٠ كيلومتراً
سياشن Siachen (كاراكورام) المساحة ١٥٣٦ كيلومتراً مربعاً ، الطول ٧٣ كيلومتراً
(أكبر تلجالات الألب ، وهي تلجاة التسخ Aletsch العظمى ، طولها ١٦ كيلومتراً) .

خط الثلج والثلج الدائم

وعلى الرغم من أن درجة حرارة الأرض تكون غالباً منخفضة لا ترتفع قط إلى القدر الذي يغلي الماء معه ، ولو أنها وصلت إلى درجة غليان الماء لما نشأت الحياة كما نعرفها ؛ فأعلى درجات الحرارة تزيد قليلاً على ٥٠ درجة سنتجراد ، وفي مثل هذه المناطق يعيش الإنسان بصعوبة ، و محدود انخفاض درجة الحرارة في المناطق الباردة أكبر من ذلك ، ولكننا نجد أن الحيوانات تستطيع حماية نفسها ضد البرودة بسهولة أكبر من استطاعتها حماية نفسها ضد الحرارة .

وأغلب سطح الأرض تغطيه المياه ، ولهذا فإن هبوطاً طفيفاً في درجة الحرارة على المقياس العالمي ، سوف يحدث تغيراً شاملاً في مظهر كوكبنا ، ولقد حدثت مثل تلك التغيرات من وقت إلى آخر على مساحات واسعة من الأرض ، ونجم عن ذلك حدوث (العصور الجليدية Ice ages) . ولقد انتهى العصر الجليدي الأخير في نصف الكرة الشمالي منذ ٢٥٠٠٠ سنة مضت ، وفي تلك الآونة ، كانت معظم سكنديناوة وبعض أجزاء شمال أوروبا بما في ذلك بريطانيا ، مغطاة كلية بالثلج والجليد . وبدأ تراجع امتداد الجليد تدريجاً ، حتى أصبح الثلج الدائم اليوم لا يوجد إلا في القطبين ، أو بالقرب منهما وعلى الجبال العالية . والآن لنختبر بشئ من الإسهاب المساحات التي يغطيها الثلج والجليد الدائم .



ارتفاع خط الثلج الدائم في أجزاء العالم المختلفة

الطاقيتان الثلجيتان في جرينلند والقارة المتجمدة الجنوبية

تزداد برودة الجو بازدياد القرب من القطبين ، حتى يحدث في النهاية أن تزداد مقادير الثلج الذي يتراكم في الشتاء ، على مقادير ما يمكن أن يذوبه الصيف منها . وتتكون الطاقيتان الثلجيتان في جرينلند والقارة المتجمدة الجنوبية من تراكبات هائلة من الثلج ، الذي يرتفع إلى أكثر من ٣٠٠٠ متر . وبعيداً عن خط الاستواء ، في مناطق العروض العالية ، يقع خط الثلج الدائم عند مستوى سطح البحر أو بالقرب منه ، وعلى الأخص لا يوجد صيف له اعتبار في القارة المتجمدة الجنوبية . وهناك عدد من الطاقيتان الثلجية في بعض المناطق الجبلية الأخرى تقع بعيداً عن خط الاستواء ، ويوجد أهمها في النرويج ، وأيسلندا ، وپاتاجونيا في أمريكا الجنوبية ، وجزر المنطقة المتجمدة الشمالية التابعة لكندا .

إذا تصورت الفرق بين ملايين درجات الحرارة التي على الشمس ، ودرجة حرارة الفضاء التي تقارب الصفر المطلق ، تبين لك أن أعظم فروق درجات الحرارة على الأرض التي تقدر بنحو ٨٥ درجة سنتجراد هو مدى صغير جداً . وبمرور الوقت كيف جسم الإنسان نفسه للعيش داخل هذا المدى الضيق من درجات الحرارة . وهذا هو السر في الاعتقاد بعدم استطاعته العيش على الكواكب الأخرى حيث النهايات العظمى والصغرى لدرجات الحرارة . أكبر .



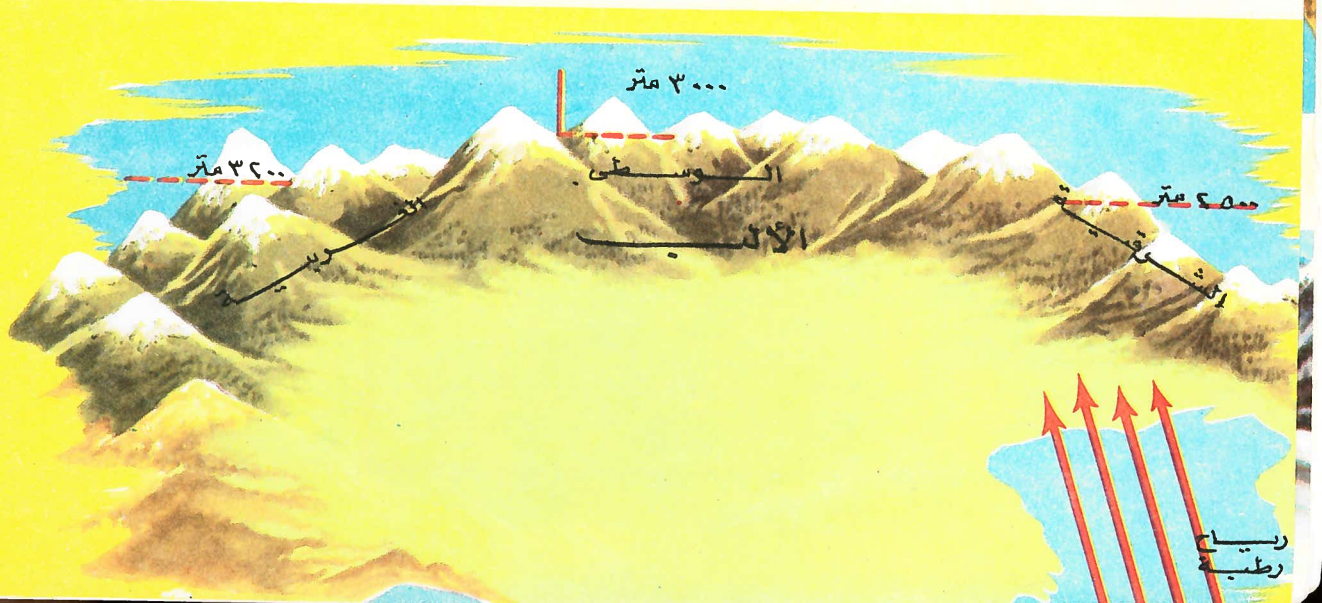
تغطي قمم الجبال العالية بالثلج على الدوام

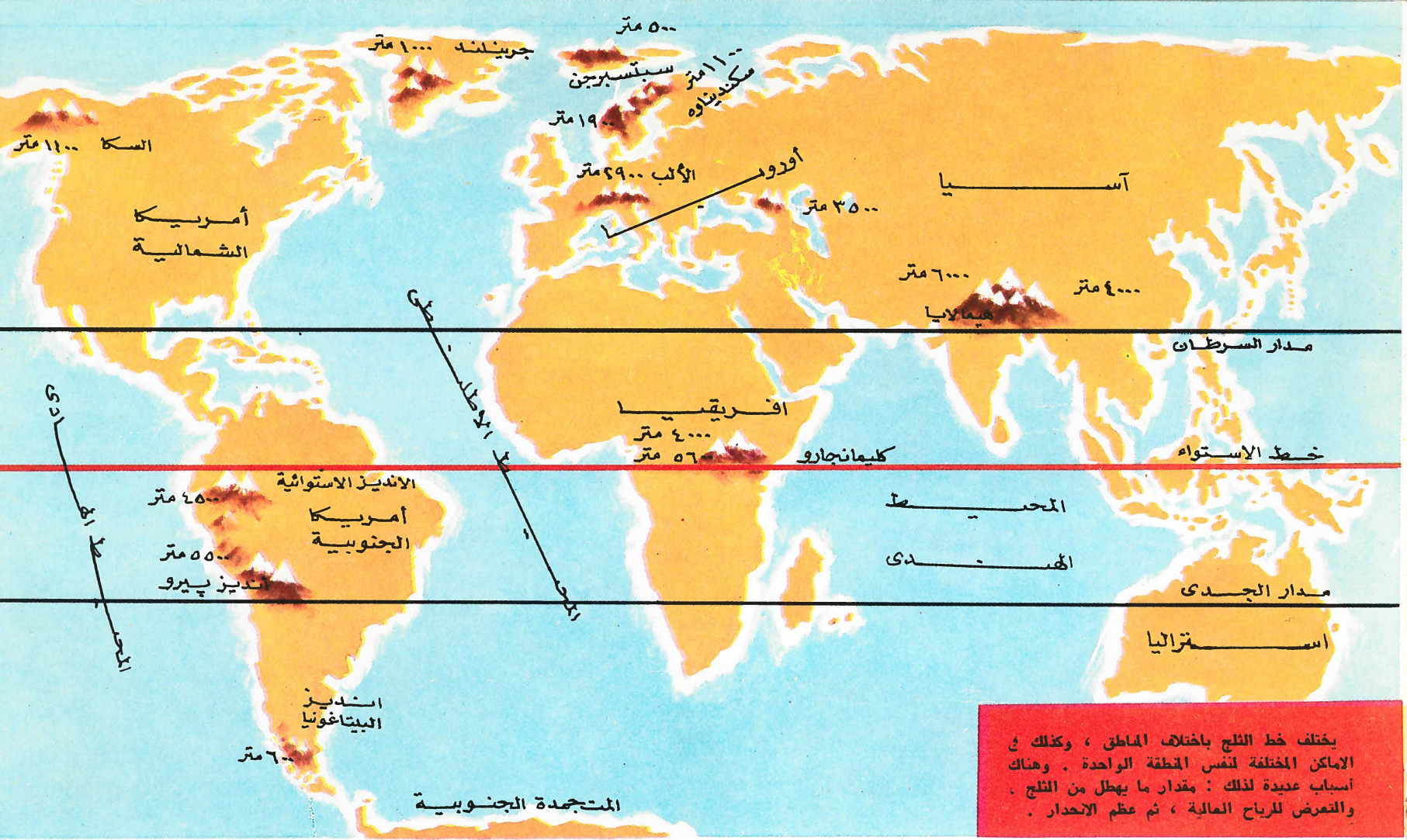


خط الجليد مبيئاً بالرسم

الثلج الدائم في الألب

يوجد الثلج في الشمال الغربي للألب على مدى العام على ارتفاع نحو ٢٦٥٠ متراً ، وهذا الرقم هو المتوسط للألب بصفة عامة . وفي الألب الوسطى يكون الجو أكثر جفافاً ، ولذلك يرتفع خط الثلج الدائم إلى أكثر من ٣١٤٠ متراً على مونتي روزا . وينعكس هذا الوضع في الشرق ، ويهبط خط الثلج إلى ٢٥٩٠ متراً بسبب المناخ الأكثر رطوبة .





يختلف خط الثلج باختلاف المناطق ، وكذلك في الأماكن المختلفة لنفس المنطقة الواحدة . وهناك أسباب عديدة لذلك : مقدار ما يهطل من الثلج ، والتعرض للرياح العالية ، ثم عظم الانحدار .

هل هو انتهاء أم ابتداء عصر جليدى؟

لا تزال معلوماتنا عن أسباب التغيرات المناخية قاصرة ، بحيث لا نستطيع معرفة ما إذا كانت الطائفتان القطبيتان في جرينلند والقارة المتجمدة الجنوبية سوف تنصهران أو تذوبان على التدريج ، أم إن الجليد الذى غطى شمال أوروبا في عصر البليستوسين Pleistocene سوف يتكون من جديد . وما من شك أنه حدث نقص سريع في حجم التلاجات في الأقاليم المتاخمة لشمال الأطلنطي خلال الثلاثين سنة الأخيرة ، إلا أن مثل ذلك لم يحدث في القارة المتجمدة الجنوبية . وعندما يذوب الغطاء الجليدى يحدث أمران : الأول أن الماء الناتج من انصهار الثلج ينساب ويتدفق إلى البحر ويسبب ارتفاعا في مستوى سطح البحر . والثاني أن الأرض التى كان يغطيها الجليد ترتفع كما ترتفع الوسادة بعد القيام من فوقها . وهذا الارتفاع في الأرض بطيء نوعا ما ، ويستمر عبر آماط طويلة بعد انتهاء الجليد . وهذه اسكنديناوه لازالت ترتفع من بعد ذوبان غطاء البليستوسين الجليدى . ويقدر معدل التغير الحالى في ستوكهلم بنحو ثلث متر في كل قرن .

خط الثلج

كلما ارتفع الإنسان في الجو ، كلما انخفضت درجة الحرارة . ويقدر معدل النقص

في درجة الحرارة مع الارتفاع بنحو ٦ درجات مئوية لكل ألف متر إلى أعلى . وعلى ذلك فعند ارتفاع معين ، تصبح درجة الحرارة فوق نقطة التجمد بقليل ، حتى في أشد المواسم حرارة ، وتساقط كل أنواع الهطول تقريبا على هيئة ثلج ، ولا يذوب منه إلا القليل . ويوجد خط الثلج على الارتفاع الذى يظهر فيه الثلج طوال العام من غير أن يذوب . ومن الجلى أن خط الثلج يكون في الشتاء أكثر انخفاضاً من الصيف ، كما أن ارتفاعه يزداد كذلك في الأقطار الأكثر دفئا بالنسبة إلى الأقطار الأكثر برودة . ويرينا الشكل كيف يتغير المستوى في المناطق الجبلية المختلفة للعالم .

ومن العجيب أن نرى خط الثلج يهبط قليلا فوق خط الاستواء ، حيث تبلغ درجات الحرارة أقصاها . وعلة ذلك عظم غزارة المطر المتساقط ، ذلك الذى يتحول

إلى ثلج في المناطق العالية التى على غرار جبال روينزورى Runwezori . وثمة حقيقة أخرى لها طرافها ، فحواها أن خط الثلج في الهملايا على ارتفاع ٥.٥ كيلو متر (أكبر ارتفاع في العالم) على جانب التبت ، وعلى ارتفاع ٣.٦ كيلومتر فقط على الجانب الهندى . وترجع العلة في ذلك إلى تأثير الرياح الموسمية الغربية في الصيف ، عندما ترسب رطوبتها على هيئة ثلج على الجانب الهندى ، بينما يظل جانب التبت جافا تقريبا طوال العام .

التلاجات والانجرافات

يتساقط مزيد من الثلج مما تجود به السماء من عام إلى آخر على المرتفعات . ومن ثم تتراكم الطبقات الجديدة فوق الطبقات التى لم تنصهر . فكيف إذن لا يحدث أن يتزايد عمق الثلج من عام إلى آخر ، بحيث تفوق الجبال في النهاية وسط الجليد ؟ السبب في عدم حدوث ذلك يرجع في واقع الأمر إلى خواص الثلج الطبيعية . فتحت تأثير الضغط يصبح الثلج أو الجليد قادرا على السريان والانسياب كالمسائل . وعلى ذلك فإن الكتلة كلها تتحرك إلى أسفل الجبل ، وتكون النتيجة تكوين التلاجات . وهذه عبارة عن أنهار من الثلج يغذيها الجليد المتراكم أعلى خط الثلج الدائم ، ومن ثم تسرى إلى الوديان المنخفضة نسبيا ، حيث ينتهى أمرها إلى الانصهار . ومن حين إلى آخر يلعب أثر الجاذبية (الذى يحمل التلاجات على الانسياب إلى أسفل) كذلك دوره في عمليات الانجراف ، التى تتدفق فيها آلاف الأطنان من الثلج من القمم العالية إلى الوديان التى من تحتها . ولذلك فإن التلاجات والانجرافات تفسر لنا السر في وجود نفس القدر من الجليد على الجبال كل عام . ٣٤٣

عمق الجليد الذى يغطي الجبال اذا لم تحمل التلاجات بصفة مستمرة الثلج الى الوديان.



التعاون عند الحيوانات

من المعروف عن فرس النهر (سيد قشطه) Hippopotamus ، أن طير القراد (Tick bird) يتغذى على الحشرات المتطفلة التي تصيب جلده ، وكذلك الحال بالنسبة إلى جلد الحيوانات الكبيرة . ذلك أن تلك الطيور بما لها من بصر حاد ، تستطيع إدراك الخطر عند اقترابه ، أكثر مما تستطيعه الحيوانات الكبيرة . وتنذر صيحة الرعب التي تطلقها الطيور ، تلك الحيوانات بدنو العدو منها .

وهذه حالة من حالات التبادل النفعي Symbiosis أو التعاون بين نوعين من الحيوانات ، وأمثالها كثيرة ومعروفة . على أن الحيوانات لا تتعاون مع بعضها بعضا بإدراك منها ، ولكنها كيف حياتها للمنفعة المتبادلة

. Mutual benefit

نباح شوكي الجناح يتغذى حول فم التمساح

طير التمساح

ينتشر النباح شوكي الجناح « Spur-winged lapwing » أو طير التمساح على شواطئ أنهار أفريقيا ، ويرى دائما في صحبة التماسيح خصوصا عندما تكون الزواحف الكبيرة نائمة على الشواطئ الرملية . وتصاب التماسيح Crocodiles بديدان العلق Leeches التي تتغذى عليها الطيور ، وبذلك تتخلص التماسيح من طفيلياتها Parasites . ويقال أيضا إن النباح يخاطر بنفسه ويدخل فم التمساح ، ليلتقط العلق من لثة أسنانه .

الثديان في جحر

يعيش في جزر صغيرة بالقرب من شواطئ نيوزيلندا ، زاحف غريب ونادر يسمى تواتارا (Tuatara) . ويقطن هذه الجزر أيضا الكثير من طيور البحر المسماة بطيور النوء Petrels ، التي تبني أعشاشها في جحور في الأرض . كذلك تعيش التواتارا أيضا في جحور وفي بعض الأحيان تستخدم جحرا يشغله طائر . وإذا كانت التواتارا تعيش على الحشرات ، فهي قد تحفظ الجحر نظيفا وخاليا من الطفيليات ، ولكن نظرا لأنها تأكل البيض أو الطيور الصغيرة في بعض الأحيان ، فلا تستفيد طيور النوء من ذلك إلا قليلا .

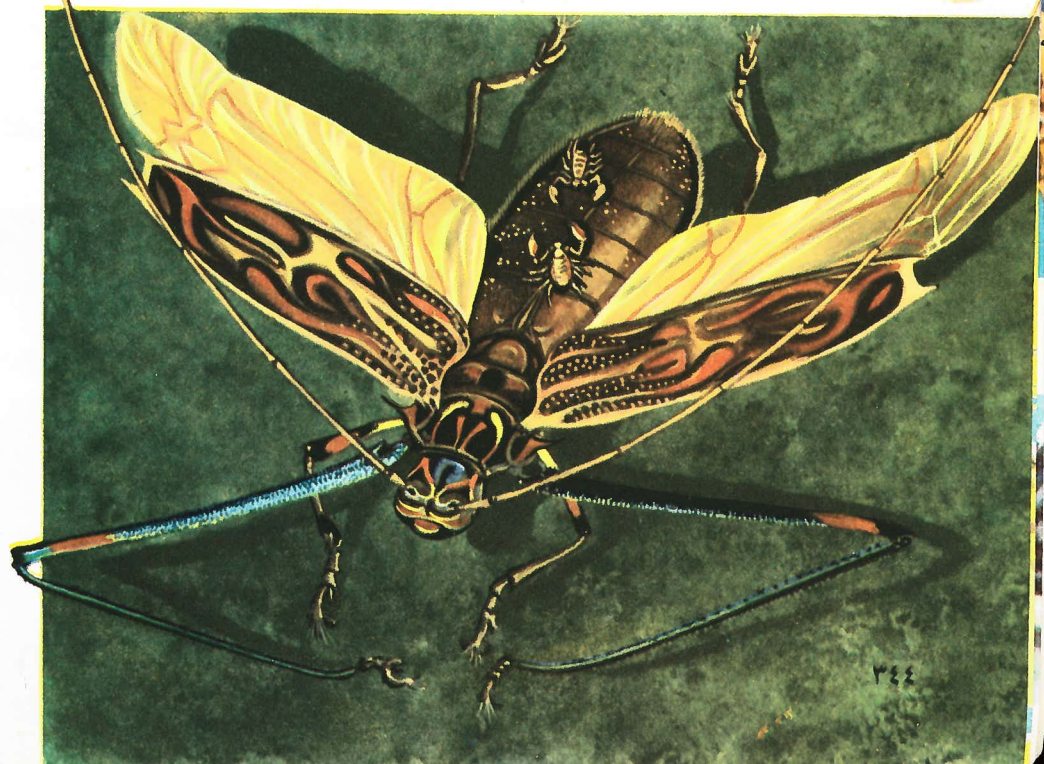
كذلك بين الحشرات

يصاب الكثير من الخنافس Beetles الكبيرة بطفيليات Parasites صغيرة تسمى الحلم Mites ، ويعيش على جسم هذه الخنافس الكبيرة والموجودة في أمريكا الجنوبية حلم تحت الأجنحة ، ويمكن رؤيتها في الصورة الموجودة على اليمين كبقع صغيرة ، وهناك توجد أيضا مخلوقات أكبر نسبيا تسمى العقارب الكاذبة Pseudoscorpions تتغذى على الحلم . وواضح أن ذلك في صالح الخنافس . وتظهر العقارب الكاذبة كعقارب صغيرة ، ولكن ينقصها ذيل طويل في نهايته زبان . وهي في الواقع ليست حشرات بل عنكبيات تنتمي إلى العقارب والعناكب .

خنفساء من أمريكا الجنوبية تحمل عقارب كاذبة تحت أغلفة أجنحتها



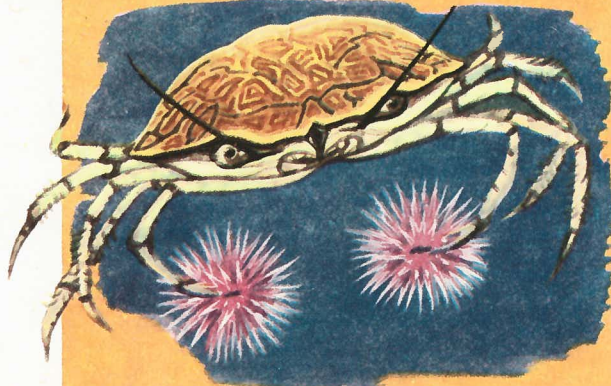
تمساح ومعه تواتارا يشتركان في جحر





تبادل نفعى بين الحيوانات البحرية

توجد حالات مثيرة من التبادل النفعى بين الحيوانات التى تعيش فى البحر . فيعيش فى الشعب المرجانية الموجودة حول جزر المحيط الهندى، سرطان حقيقى (أبو جلمبو (Crab) صغير يسمى ميليا تسيللاتا Melia Tesselata ، يحمل دائماً فى كل مخلب شقيق نعمان بحرى Sea anemone . ويعتقد أن الخلايا اللاسعة فى شقائق النعمان تبعد أعداء السرطان عنه ، بينما يجد شقيق النعمان مصدر طعام متزايد لكونه يظل محمولا دائماً .



سرطان حقيقى ميليا تسيللاتا يحمل فى كل مخلب شقيق نعمان بحرى

ورجل الحرب البرتغالى

The Portuguese man-of-war

فيزاليا فيزاليا (Physalia physalia)

نوع من قناديل البحر Jelly-fish ، يسبح فى البحر وهو مدعم بمشانة مملوءة بغاز . ولوامسه اللاسعة سامة جداً يمكنها أن تقتل السمك الذى يفرسه . ولكن تعيش بين لوامسه سمكة صغيرة تسمى نوميس البيولا (Nomeus albulus) لها مناعة تامة ضدها ، ونادراً ما يجرؤ هذا السمك الصغير على الابتعاد عن مأواه ، إذ يكون دائماً فى مأمن من هجوم الأعداء ، وقد يغرى الأسماك الكبيرة التى تطارد سمك نوميس الصغير فتخترقها اللوامس ، ولهذا السبب يسمى سمك نوميس بسمك الخديعة .



رجل الحرب البرتغالى
« فيزاليا فيزاليا »

سمك الخديعة
« نوميس البيولا »

ويعيش السرطان الناسك Hermit Crab (يوپاجورس

پريدوكسى Eupagurus Prideauxi) مثل غيره من السرطانات التى من هذا النوع ، داخل صدفة مفرغة لقوقعة أو بعض الرخويات الأخرى . ومن الغريب حقاً أن يعيش على صدفته نوع خاص من شقائق النعمان البحرية المسمى آدماسيا بالياتا Adamsia palliata . وعندما يدخل السرطان الصغير صدفة ما لأول مرة ، فإنه يبحث عن شقيق نعمان صغير ويضعه عليها . وعندما ينتقل إلى صدفة أكبر (وهذا ما يجب أن يفعله من وقت إلى آخر نظراً لنموه) ، فإنه ينقل شقيق النعمان إلى مسكنه الجديد . وبذلك تحمى لوامس شقيق النعمان اللاسعة السرطان ، ويلتقط الأول قطعاً صغيرة من غذاء السرطان غير المنظم . ونتيجة لهذا لا يوجد أى من هذين النوعين اليافعين فى معيشة مستقلة .

شقيق نعمان بحرى
« آدماسيا بالياتا »

صدفة ودعة

سرطان الناسك
« يوپاجورس پريدوكسى »

يعيش سمك الخديعة بين لوامس رجل الحرب البرتغالى ؛ السمك الأكبر الذى يجلسه ، يتوهم فتدبيل البحر بقتله والى لوامسه

لم تكن مدن إيطاليا فى القرن الثالث عشر مثل المدن الكبيرة فى وقتنا الراهن ، إذ كانت دويلات ذات سيادة . وكان بعضها ، مثل مدينة فينيسيا (البندقية Venice) ، على حظ وافر من القوة فى شئون السياسة الأوروبية . بيد أنها كانت كلها منغمسة فى الصراعات الكبرى التى اتسمت بها العصور الوسطى فيما بين البابوات ، وأباطرة الإمبراطورية الرومانية المقدسة ، والممالك الناشئة فى فرنسا ، وفى إنجلترا بدرجة أقل . فتارة كان البابا يتحالف مع الإمبراطور ، وتارة أخرى كان القتال يحدث بينهما .

وكانت مدينة فلورنسا عند مولد دانتي مدينة جمهورية ، قد تقسمتها أحزاب مشايعة للبابا وأخرى مشايعة للإمبراطور (أو ما كان يسمى حزب الجويلف Guelphs وحزب الجيبيلين Ghibellines) . وبعد عام ١٢٦٦ انتصر حزب الجويلف ، وأصبحت مدينة أريزو Arezzo المجاورة ، مليئة باللاجئين من حزب الجيبيلين ، الذين أخذوا يتدخلون فى تجارة فلورنسا ويمنعون وصول السلع إلى روما . وفى عام ١٢٨٩ ، أعلنت فلورنسا الحرب على مدينة أريزو . وفى الحادى عشر من شهر يونيو ، نشبت معركة كبرى فى ساحة كامبالدينو Campaldino ، وكان دانتي الشاب ، البالغ من العمر عندئذ الرابع والعشرين ، أحد المتطوعين الفرسان الذين خاضوا غمار القتال فى صفوف جيش فلورنسا المنتصر . وما لبث أرباب الحرف فى فلورنسا ، العاملين فى صناعات الصوف والحريير والحلى ، أن عقدوا حلفاً بينهم وبين أغنياء التجار ورجال البنوك فى المدينة الجمهورية ، فيما أطلق عليه اسم (الجيلىد Guilds) أو نقابات الصناع والتجار . وفى عام ١٢٩٥ ، انخرط دانتي فى سلك نقابة الأطباء والصيدالة القوية ،



الشاعر دانتي . لقد وصفه بوكاشيو ، وهو كاتب إيطالى معاصر له ، بأنه كان متوسط الطول ، مستطيل الوجه ، مرتفع الأنف ، واسع العينين ، مكتئب السمات .

ولد دانتي أليجييري Dante Alighieri بمدينة فلورنسا فى الرابع عشر من شهر مايو عام ١٢٦٥ . وكانت فلورنسا فى ذلك الوقت أهم مركز تجارى وصناعى فى إيطاليا . وكان أرباب المصارف فيها يزاولون الأعمال فى كافة أرجاء أوروبا ، وكانت صناعاتها من الحريير والصوف تطبق شهرتها الآفاق . كما كانت فلورنسا ذائعة الصيت بأرباب المعمار فيها ، وصناع الحلى ، والرسمين ، والشعراء .

كان دانتي أشهر شعراء فلورنسا إلى حد بعيد . ولعل أعظم أعماله الأدبية القصيدة المستفيضة الطول التى تعرف باسم (الكوميديا الإلهية) ، وهى وصف لرحلة فى الفردوس ، والجحيم ، والمطهر . وفى هذه القصيدة يصف كافة الذين التقى بهم أثناء حياته ، وكذلك أولئك الذين قرأ عنهم فى الأدب الإغريق والأدب اللاتينى . ولهذا السبب فإن الإلمام بحياة دانتي والحياة فى عصره خير معاون لفهم أثره الأدبى هذا .

وفى ما يلى مقتطفات من وصف دانتي للجحيم :

• إلى مكان جى*بى ،

• حيث يحيم الظلام مطبقاً .

• ثم إذا دمدمة هادرة تدوى ،

• كأنها البحر حين العاصفة ،

• مزقه الرياح المصطخبة .

• إن زفير جهنم العاصف ،

• فى فورة عنفوانه المحتدمة ،

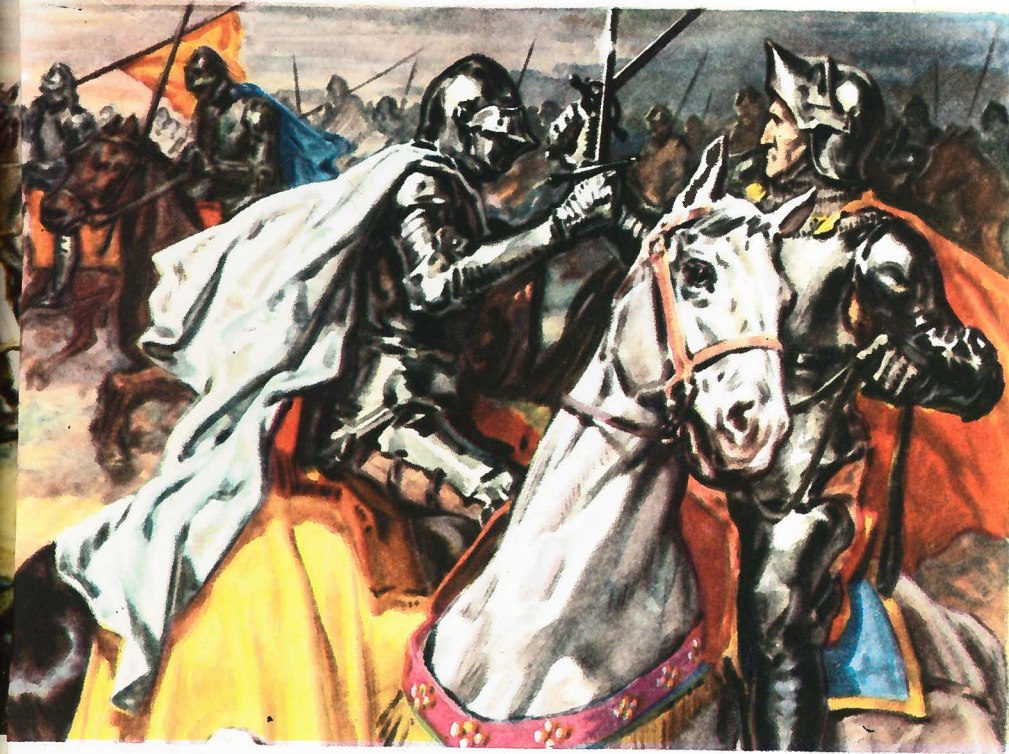
• يقذف بالأرواح قذفاً فى دوامته ،

• ويطوح بها فى أقصى سرعته وسورة جنته ،

• حين تساق إلى ساحة البوار ،

• هناك تسمع الصرخات الممزقة ، والعيول ، وأنين المحتضر ،

• والتجديف ، اجترأ على القوة الرحيمة فى السماء .



خاض دانتي أليجييري القتال فى صفوف جيش فلورنسا فى موقعة كامبالدينو التى جرت يوم ١١ يونيو ١٢٨٩ . كما انتخب أيضاً فى أحد المجالس الهامة فى المدينة التى كانت تدار عن طريقها شئون الحكم فى فلورنسا . وما عثم أن انتخب فى ١٥ يونيو سنة ١٣٠٠ رئيساً للجيلد ، وكان منصباً كبير النفوذ بالغ الأهمية . ولكن فلورنسا كانت تمزقها النزاعات الداخلية ، وكان العهد موسوماً بالخطر الكبير على أولئك الذين يتقلدون زمام السلطة .

كذلك كان حزب الجويلف وحزب الجيبيلين فى فلورنسا منقسمين أيضاً إلى حزب من السود وآخر من البيض . وفى عام ١٣٠١ ، توجه دانتي إلى روما لمحاولة تسوية نزاع شجر بين الحزبين . وفى أثناء غيبته ، أقنع البابا بونيفاس الأمير الفرنسى شارل قالوا ، بالذهاب إلى فلورنسا ومناصرة جانب الحزب الأسود . وفعلاً دخل شارل فلورنسا فى أول نوفمبر ، وكانت النتيجة أن الحزب الأسود استولى على زمام السلطة ، وتبع ذلك على الفور اضطهاد المنتمين إلى الحزب الأبيض الذى كان دانتي من أنصاره ، وهكذا لم يستطع العودة إلى فلورنسا . وفى أثناء غيابه حوكم بعدة تهم ملفقة ، وصدر الحكم بتغريمه ٥,٠٠٠ فلورين . ولما كان هذا المبلغ جسيماً ، فقد عجز عن سداذه فى الموعد المحدد له .



وبسبب قصوره عن السداد ، حكم عليه بأن يحرق على الخازوق إذا هو وطئت قدماه أرض فلورنسا مرة أخرى . وقد توفي دون أن يتاح له قط أن يعود إلى زيارة المدينة التي أحبها حبا عظيما . وقد ظل دانتى منفيا زهاء ٢٠ سنة ، طفق خلالها يرتحل ويكتب إلى أن وافاه الأجل في مدينة « رافينا » (Ravenna) ، في الثالث عشر من شهر سبتمبر عام ١٣٢١ . وفي أثناء هذه الفترة كتب أعظم أعماله ، (الكوميديا الإلهية) وغيرها من المؤلفات . إن آراءه ومعتقداته السياسية مبينة في كتابه المسمى (موناركييا Monarchia) ، أو الدولة الملكية ، وهو الذي يرجح أنه بدأ كتابته في عام ١٣١٠ ، حينما انتوى الإمبراطور هنري السابع استعادة السلم في فلورنسا . بيد أنه مات قبلما استطاع أن يحقق شيئا ، ولكن محاولاته كان لها تأثير عميق على مؤلفات دانتى السياسية . وهناك أيضا نحو مائة قصيدة من الشعر الغنائى ألفها دانتى ، وكثير منها دمج قبل نفيه .

قبر دانتى

دفن دانتى في قبر بسيط بكنيسة سانت فرنسيس St. Francis (كما تسمى الآن) في مدينة رافينا . وفي عام ١٤٨٣ ، وجد برنادو ميمو حاكم رافينا (وكانت الآن تابعة لجمهورية فينيسيا) أن القبر قد أهمل تماما ، فأمر النحات المشهور بيتر لومباردى Pietro Lombardi ، بتصميم قبر جديد وحفر النقوش التي نشهدها الآن .

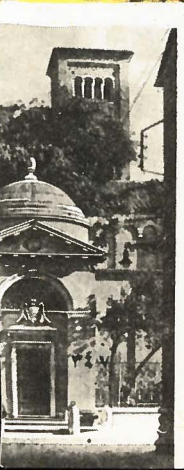
ولقد حاولت جمهورية فلورنسا خمس مرات الحصول على رفات دانتى ، وفي كل مرة كان شعب رافينا يحول دون ذلك . وفي عام ١٥١٩ ، أضاف ميكيل أنجلو Michelangelo توقيعته إلى ملتمس



ولقد هزم الفلورنسيون جيش أريزو ، الذي كان يضم كثيرين من حزب الجييلين الذين طردوا من فلورنسا . قدمه أهل فلورنسا إلى البابا ، وصدر الإذن بالاستجابة للطلب ، ولكن عندما فتح القبر وجد خاويا ، ذلك أن الرهبان الفرنسيين كانوا قد أخفوا رفات دانتى لكي يحولوا دون نقلها ، وما لبثوا بعد ذلك أن أعادوها إلى القبر الذي صنعه لومباردى . ومما هو جدير بالذكر أن أهل فلورنسا كانوا قد بنوا مدفنا لدانتى في كنيسة سانتا كروز ، حيث دفن فيها كثير من مشاهير الإيطاليين ، ولكن المدفن ظل خاليا .

دانتى الشاعر

كان دانتى أول شاعر إيطالى كتب عن الحب بلغة استطاع أن يفهمها كل إنسان ، ومن قبله كان لابد لشعر الحب أن يجرى مطابقا تماما لتصورات الفروسية : العذارى الحزنيات ينقذهن الفرسان البواسل ، قصص الشدائد والحنن التي يستهدفون لها ليتسنى الفوز بيد عذراء . وكان لعهد دانتى الفضل إلى اليمين : دانتى في دور الاحتضار وهو في منفاه في رافينا . إلى اليسار : النصب المشيد لدانتى في عام ١٤٨٣ .



بالرغم من أن دانتى كان معجبا بالكتاب الكلاسيكيين من العهود الوثنية ، إلا أنه ظل وفيا للكنيسة وتعاليمها .

في أن يصبح شعر الحب أقل انطبعا بهذا الطابع الشكلى والأسلوب المحدد . ولقد طبق دانتى لأول مرة فكرته الذاتية عن الشعر في كتابه المسمى (المأدبة - Convivio) ، الذى وضعه في أوائل أعوام وجوده في المنفى ، وقد دمج بعضه نثرا وبعضه الآخر شعرا . وفي هذا الكتاب يبدى تقديره للكتاب الكلاسيكيين القدامى فيما كتبه عن الحب والصداقة ، والشباب والشيخوخة ، والقوانين والحرية ، والفرح والترح - وإن كان مع ذلك متقبلا لتعاليم الكنيسة المسيحية . وفي كتابه المبكر المسمى (الحياة الجديدة - Vita Nuova) يسرد دانتى قصة حبه لبياتريس ، التي رآها لأول مرة عندما كانت في التاسعة من عمرها ، والتي كانت مبعث إلهامه طوال حياته .

بارثولوميو دياز



تمثال لملاح برتغالي من القرن الخامس عشر.

كانت رحلات الاستكشاف التي يقوم بها ملوك البرتغال وقباطنة البحر البرتغاليون طيلة القرن الخامس عشر تهدف إلى غرضين ، الأول إيجاد حلفاء لهم ضد قبائل البربر في شمال أفريقيا ، والثاني كشف طريق بحري عبر المحيط يؤدي بهم إلى أراضي الشرق الغنية بتوابلها . وكان للتجار الإيطاليين من ليجهورن وجنوا ، وبصفة خاصة مدينة البندقية ، تجارة رابحة للغاية في أصناف الكماليات مثل العطور ، والجواهر ، والعقاقير ، والتوابل ، والسجاجيد ، ومواد الصباغة . وكان الشرق مصدر هذه الأصناف ، إذ كان العرب يستوردونها إما عبر الطرق البرية إلى البحر الأسود أو بحرياً ، وإما بالسفن عبر البحر الأحمر أو الخليج الفارسي . وكان التجار الإيطاليون يقابلون التجار العرب في موانئ أنطاكية والإسكندرية وتريبيزوند ، ويشترون منهم بضائعهم ثم يبيعونها في جميع أسواق أوروبا . وكانوا في الوقت نفسه يحرصون أشد الحرص على عدم السماح للشعوب الأوروبية الأخرى بالمشاركة في تجارة التوابل ، وبذلك استطاعوا أن يتحكموا في أسعارها وينجوا أرباحاً طائلة . وكما فعل الأسبان عندما أرسلوا كولومبس للبحث عن جزر الهند الشرقية ، كان البرتغاليون يأملون في منافسة الإيطاليين والتجار العرب بالكشف عن طريق بحري إلى الشرق .

كان البربر القادمون من شمال أفريقيا قد غزوا شبه جزيرة أيبيريا كلها تقريباً في القرن الثامن ، ولم يطردوا من البرتغال إلا بعد حوالي ٥٠٠ سنة ، وكان من بين الأسباب التي جعلت البرتغاليين يكونون للبربر أشد الكراهية ، أنهم كانوا مسيحيين في حين أن البربر كانوا مسلمين . ولما كان العرب هم أيضاً مسلمين ، كان من الطبيعي أن تمتد كراهية البرتغاليين إليهم بالمثل .

وعندما تمكن هؤلاء من طرد البربر من البرتغال ، بدأوا بدورهم غزو شمال أفريقيا ، وفي عام ١٤١٥ ، تمكنوا من الاستيلاء على سبتة Cuta ، وهي ميناء تقع في الجانب الأفريقي لمضيق جبل طارق . وكان جزء من خطتهم يهدف إلى الالتفاف حول البربر بإرسال بعض



ولما كان الكثير منهم من الصيادين والملاحين كانت لهم ألفة بالمحيط الأطلنطي ، كما أن حكاهم كانوا أقوىاء وعلى استعداد لاستغلال موقع بلادهم في أقصى الجنوب الغربي لأوروبا للتوسع ، وذلك بالاستيلاء على جزر كناري وماديرا وساحل أفريقيا بما ينطوي عليه من إغراء .

هنري الملاح

كان الأمير هنري Henry ، ابن الملك جون الأول King John I ملك البرتغال ، هو الذي بذل أقصى جهد في تشجيع مشروعات استكشاف الساحل الأفريقي ، وكان من فرط اهتمامه بشئون الاستكشافات الجديدة أن سمي باسم هنري الملاح Henry the Navigator ، وقد أقام الأمير هنري هذا مرصداً على الساحل البرتغالي عند ساجرس Sagres ، وهناك كان يجمع الرجال الذين عرفوا بالخبرة في شئون الخرائط والملاحة وبناء السفن ، ويستعين بهم في حل مشاكل الملاحة في المناطق المجهولة . وكانت السفن التي يرسلها عاماً بعد عام على امتداد ساحل أفريقيا الطويل تتقدم باطراد نحو الجنوب ، وبعد وفاته في عام ١٤٦٠ ، استأنف الملك جون الثاني نشاط الأمير هنري ، وفي عام ١٤٨٢ أبحر ديو جوكاو Diogo Cao ووصل جنوباً إلى خط عرض ٢٢ درجة عند رأس كروس ، ولكن البرتغاليين لم يكونوا يعرفون بعد ما إذا كان في الإمكان استمرار الملاحة حول أفريقيا للوصول إلى الشرق ، الأمر الذي كان على بارثولوميو دياز Bartholomew Diaz أن يثبتته .

تجسس رأس العواصف

كان بارثولوميو ينتمي إلى أسرة من الملاحين ، وقد أبحر قريب له يدعى « جوا دياز » Joao Diaz حول رأس بوجادور عام ١٤٣٤ ، واكتشف قريب آخر له يدعى « دينيس دياز » Diniz Diaz رأس فردي في عام ١٤٤٥ . وأقدم ما وصلنا من معلومات عن بارثولوميو

السفن على طول الساحل الأفريقي ، كما كانوا يأملون في العثور على الملك الأسطوري القوى المعروف باسم بريستر جون Prester John ، الذي كان يعتقد أنه يحكم مملكة شاسعة في أفريقيا ، إذ كان البرتغاليون يأملون في كسب تأييده لمساعدتهم ضد البربر .

وبالنسبة لموقعهم الجغرافي ، كان من الطبيعي أن يتجه بحث البرتغاليين عن الثروة عن طريق أعلى البحار ،



أضطرت سفن دياز الثلاث الصغيرة إلى الابتعاد عن اليابسة بسبب عاصفة هوجاء تجاه الطرف الجنوبي لأفريقيا

جاما **Vasco de Gama** ، وأخيرا وصل إلى ساحل الهند في عام ١٤٩٨ . وعندئذ تحقق أحد الغرضين اللذين كانا هدف البرتغاليين ، وهو اكتشافهم طريق بحري إلى أراضي التوابل ، ولكنهم فشلوا في تحقيق الغرض الثاني وهو إيجاد حلفاء لم يساعدونهم على قتال البربر . ومهما يكن من أمر ، فقد عثروا على ملك مسيحي في بلاد الحبشة قالوا عنه إنه هو **پريسترجون** ، وقامت البرتغال بعد ذلك بإنشاء محطات للتجارة في أرجاء الشرق وتمكنوا من احتكار تجارة التوابل .

الرحلة الأخيرة لدياز

بالرغم من الشواطيء المجهولة التي اكتشفها دياز ، والتي يبلغ طولها ٢٠١٦ كيلو متراً ، وبالرغم من اكتشافه الطريق البحري إلى الشرق ، إلا أن المسكين لم يلق الجزاء الكافي ، وكان أقصى ما حصل عليه أن عين قبطاناً لواحدة من ثلاث عشرة سفينة تحت قيادة « الفاريس كابرال » **Alvares Cabral** ، والذي أبحر في عام ١٥٠٠ . وقد هبت عليهم عاصفة شديدة ، دفعته دفعاً إلى غير الطريق المرسوم له ، إلى أن اكتشفوا البرازيل ، وهي أقصى أطراف أمريكا الجنوبية نحو الشرق .

ومن هنا أبحروا نحو الهند . وتعرضوا لعاصفة أخرى تسببت في فقد أربع سفن من أسطولهم تجاه رأس الرجاء الصالح ، وكانت إحدى هذه السفن هي التي يقودها دياز ، وبذلك مات مفقوداً في البحر عند الرأس التي كان قد أسماها رأس العواصف . وبالرغم من أنه كان أول من أثبت وجود الطريق البحري إلى الشرق ، إلا أنه لم يقدر له أن يراه بنفسه .

اعتقاد الكثيرين من رجال البحر هي نهاية العالم ، والواقع أنهم بمجرد أن أقبلوا ثانية ، هبت عاصفة شديدة ظلت تدفع بهم باطراد نحو الجنوب بعيداً عن اليابسة ولمدة ثلاثة عشر يوماً . كان دياز حتى اللحظة التي غادر فيها انجرايكونينا يسير بسفنه طول الوقت على مرأى من اليابسة ، أما الآن فلم تعد هناك أي أرض يمكن رؤيتها من أي اتجاه ، وكان الواضح أن العاصفة قد قذفت بهم جنوباً إلى أبعد من أي مكان ظاهر على الخرائط . ولذلك فما كادت العاصفة تهدأ ، حتى أصدر أوامره بأن تتجه السفن شرقاً في محاولة لرؤية اليابسة مرة أخرى ، وظلوا يسرون في هذا الاتجاه طيلة أيام ثلاثة ، ومع ذلك لم يروا أثراً للأرض .

وهنا أيقن دياز أنهم لابد قد تجاوزوا الطرف الجنوبي لأفريقيا ، وأن هذا الطرف أصبح الآن واقعا إلى الشمال منهم ، وعلى ذلك أمر السفن بالاتجاه شمالاً ، حتى كان يوم ٣ فبراير ١٤٨٨ عندما شوهدت اليابسة في الشمال ، وكان ذلك عند خليج موصيل في مستعمرة الرأس . ومن هناك اتجهت السفن شرقاً إلى نهر السمك الأعظم للتأكد من أن الشاطئ يمتد فعلاً إلى الشمال الشرقي نحو الهند . وهنا كان التعب قد حل بضباط السفن وملاحيها فأجبروا بارثولوميو دياز على العودة .

وفي طريق العودة ، شاهدوا الرأس التي لم يتمكنوا من رؤيتها أثناء العاصفة الشديدة ، وأطلق عليها دياز اسم رأس تورمنتوزو ومعناها رأس العواصف ، ولكنه عندما وصل أخيراً إلى البرتغال في ديسمبر ١٤٨٨ أمر الملك بتغيير هذا الاسم إلى « رأس اسبرانسا » أي رأس الرجاء الصالح **Cape of Good Hope** ، وأيقن الملك أنه بالالتفاف حول هذا الجزء في أقصى الجنوب من أفريقيا ، يصبح الشرق بأكمله مفتوحاً أمام البرتغال . وبالرغم من أن دياز قد اكتشف أنه من الممكن الوصول إلى الشرق بالملاحة حول أفريقيا ، إلا أن شرف قيادة أول رحلة إلى الهند قد منح للملاح برتغالي شاب هو فاسكو دي



بارثولوميو دياز المستكشف البرتغالي

نفسه ، هي قيادته لإحدى السفن التي كانت تتجر في الذهب والعاج على الساحل الغربي لأفريقيا . وفي عام ١٤٨٦ ، أعطى الملك جون الثاني لدياز ما يلزم من أموال لتجهيز ثلاث سفن ، وسرعان ما أبحر بها في رحلته المشهورة نحو الجنوب .

كانت الرياح مواتية في بادئ الأمر ، وسرعان ما تجاوز دياز منطقة الحصون الصغيرة ومحطات التجارة على ساحل الذهب والعاج ، ثم مر بالصلبان الحجرية التي كان قد أقامها « كاو » **Cao** عند مصب نهر الكونغو عند سانتا ماريا دي بنجويلا ، وأخيراً عند رأس كروس . وعندما واصل بعد ذلك طريقه جنوباً إلى « انجرايكونينا » ، أقام دياز صاريًا في يوم عيد الميلاد عام ١٤٨٧ وألقى مراسيه لإراحة الرجال والسفن .

لقد أصبح دياز ورجاله عندئذ في بحار مجهولة تماماً ، كان يشار إليها في الخرائط القديمة على أنها بحار مليئة بالوحوش التي يزيد حجمها على حجم السفن ، وأن مياهاها تغلي وتغشاها عواصف هوجاء . وكانت نهاية البحر في

القوة ، الشغل ، الطاقة ، القدرة

ونشاهد في الصورة مثلا آخر . إن الرجل يمسك بالصندوق ساكنا فوق رأسه . وعلاوة على ذلك فإن الصندوق (جاسي) .

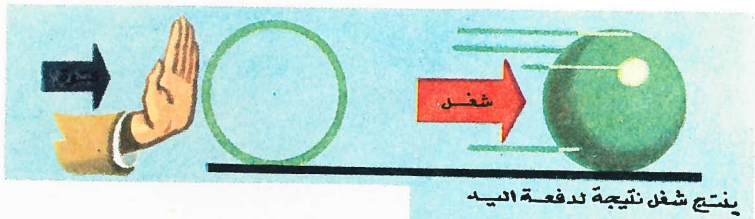
إذا لم يكن هناك تغير في الشكل، فهل يمكننا القول بأن الرجل لا يبذل قوة ؟ إن أحدا لن يصدقنا إذا قلنا ذلك .

والتفسير هو أن هناك قوتين متساويتين وفي اتجاهين متضادين ، فهما في حالة توازن : فالقوة العضلية المبذولة إلى أعلى ، تساوى بالضبط ثقل الصندوق الذي يسلط قوة إلى أسفل . وحيث أن هاتين القوتين متوازنتان ، فليس هناك تغير في الحالة .

الشغل

إذا تسببت قوة (مثل دفعة اليد) في تحريك كرة ، فإننا نقول إن القوة تؤدي شغلا . وبنفس الكيفية ، يلزم شغل للضغط على كرة .

وينتج الشغل من قوة تتغلب على مقاومة **Resistance** ، ويقاس بضرب القوة في مسافة تحريكها للمقاومة .



ينتج شغل نتيجة لدفعه اليد

وقطعة الحجر الموضوعة على كرة ، تؤدي شغلا إلى أن تنضغط الكرة .

حساب الشغل

يمكن في الحالات البسيطة حساب الشغل المؤدى في أية عملية .

وإحدى وحدات قياس الشغل هي

القدم-رطل « **Foot-pound (ft-lb)** » ،

وهي الشغل المعمول في رفع رطل واحد

مسافة قدم واحدة . ونحصل على كمية

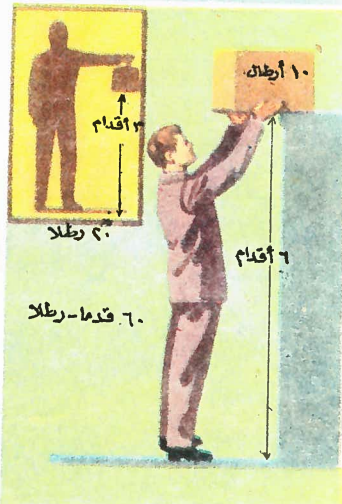
الشغل بضرب الثقل في مسافة رفعه . وعلى

سبيل المثال ، إذا رفع عامل ثقلا مقداره

١٠ أرطال لمسافة ٦ أقدام ، فإن العامل

يكون قد أدى شغلا يساوي $6 \times 10 = 60$

قدم - رطل .



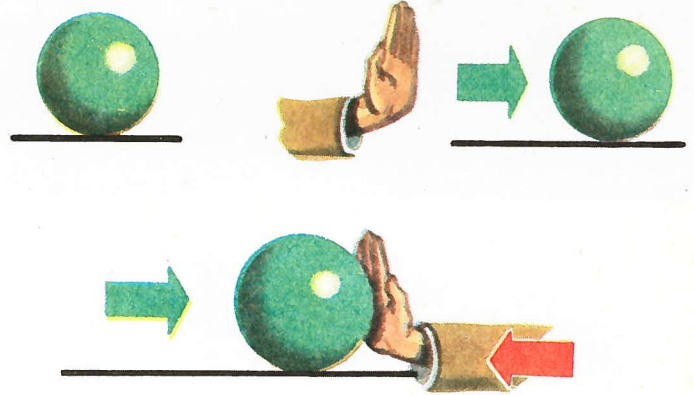
كثيرا ما يحدث عند الاستماع إلى الراديو ، أو قراءة الكتب والمجلات ، أن تصادفنا أربع كلمات تستعمل في السياق ، هي :

القوة « **Force** » ، والشغل « **Work** » ، والطاقة « **Energy** » ، والقدرة « **Power** » . وهي كلمات هامة لأنها بعض المصطلحات الأساسية المستعملة في الفيزياء والهندسة ، ولذلك فمن الضروري أن نعرف ما تعنيه بدقة .

إن هذه المصطلحات مرتبط بعضها ببعض رياضيا ، ويتعين لتفسير طبيعتها الأساسية استعمال الرياضيات العالية . ومع ذلك فمن السهل تناول كل مصطلح منها على حدة ، والحصول على صورة واضحة لعنايه وعلاقته العامة بالمصطلحات الأخرى .

القوة

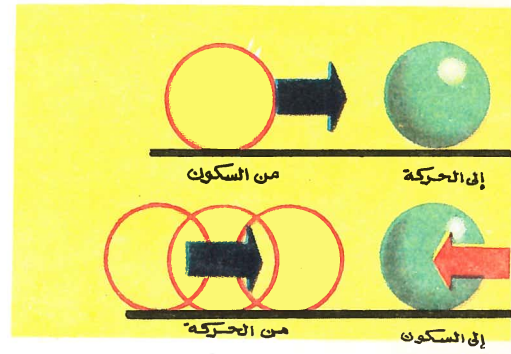
خذ حالة كرة ساكنة على سطح أفقي أملس . إذا دفعتها بيدك فستبدأ في التحرك .



وإذا وضعت يدك أمام كرة فإنها ستوقف . فما الذي فعلته في الواقع ؟ لقد أدت فعلين غيرا الحالة ، أولهما من حالة سكون الكرة ، ثم حالة تحرك الكرة ، وكل من هذين الفعلين سلط قوة على الكرة . والخلاصة إذن ، أن ما يبدأ تحريك جسم جاسي* (صلب) ، أو يعدل حركته أو يوقفها ، يسمى قوة .

والمصطلح جاسي* **Rigid** ، يستعمل هنا لأنه إذا كان الجسم مرنا أو طريا - كأن يكون كرة من المطاط أو الصلصال - فسيستنفد بعض القوة في تغيير شكل الجسم دون أن يحركه بالضرورة .

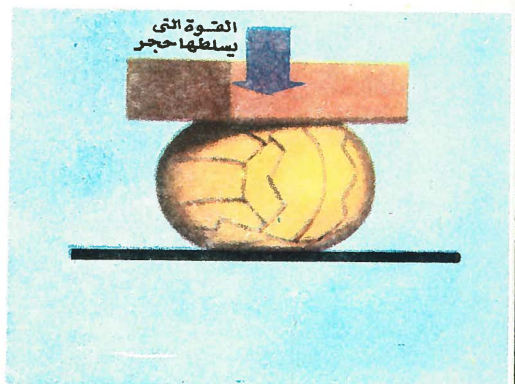
ويمكن « كبس » الكرة بالضغط باليدين ، أو بوضع قطعة من الحجر فوقها ، وستكون القوة عندئذ مساوية لثقل قطعة الحجر . وفي الواقع فإن ثقل أى شئ* ، يساوى القوة التي يسلطها الشئ* على ما يسند .



تأثيران للقوة



القوة تضغط على كرة



وبنفس الكيفية ، إذا صعد صبي وزنه ٦٠ رطلا سلما ، ارتفاعه ١٥ قدما مثلاً ، فإنه يعمل شغلا يساوى $15 \times 60 = 900$ قدم - رطل .

الطاقة

المقدرة Capacity الكامنة في أى شئ* أو مادة على أداء عمل ، تسمى الطاقة . وكل شئ* في العالم له قدر معين من الطاقة ، وبذلك يمكنه أن يؤدى شغلا. إذا سمح له بذلك .

مثال ذلك أن الكتاب أو القلم الموضوع على منضدة ، سيؤدى شغلا إذا دفعته إلى الحافة وتركته يسقط إلى الأرض .

ويكون الشغل مساويا لثقل الكتاب أو القلم مضروبا في مسافة سقوطه . وطاقة الكتاب أو القلم الموضوع على منضدة تسمى « طاقة جهد Potential energy » ، ويمكن الاستفادة منها بترك الشئ* يسقط تحت تأثير قوة الجاذبية .

وطاقة كرة متحركة تسقط عدة زجاجات أو تدفع كرة أخرى ، تسمى « طاقة حركية Kinetic energy » .

والشكل من أشكال طاقة الجهد الذى يسمى « طاقة الانفعال Strain energy » ، هو طاقة باى مضغوط يمكنه أن ينتج شغلا بتمدده : كأن يدير عقربى ساعة ، مثلا .

والطاقة الموجودة فى الباي لاتستعمل حتى تبدأ الآلية ، التى يحركها الباي ، فى التحرك فعلا . وهناك أنواع عديدة من الطاقة معروفة جيدا : الكهربائية ، والحرارية ، والكبالية ، والذرية ، والإشعاعية . والضوء هو صورة من صور الطاقة الإشعاعية

الطاقة والقوة

قد يتبادر إلى ذهنك أن الطاقة والقوة هما نفس الشئ* ، ولكن الأمر ليس كذلك .

هذه بعض مصادر القدرة القليلة التى يستعملها الإنسان

مصادر القدرة

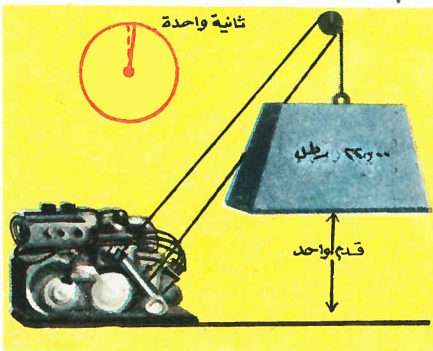
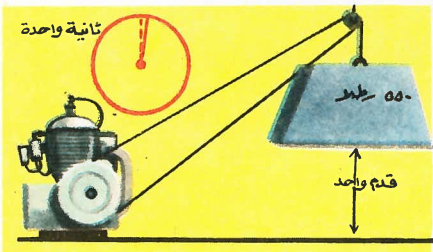


حاملة طائرات : ٢٠٠,٠٠٠ ق. ح. ف.

فالطاقة هى الكمية الإجمالية (الكلية) للشغل الذى يمكن أن تؤديه آلة ، أو محرك ، أو رجل ، أو ذرة . والقدرة هى كمية الشغل التى يمكن أن تؤدى في وحدة الزمن . وفى الواقع ، فإننا نقول إن محركا ما يولد « قدرة معينة » وليس « طاقة معينة » . فمثلا ، إذا كان محرك سيارة قادرا على توليد ٣٠ قدرة حصان ، فهذا يعنى أنه يمكنه أن يولد نفس القدرة التى يمكن أن يولدها ٣٠ حصانا فى الثانية الواحدة . وكثيرا ما نسمع عن سيارة لها ١٠ أو ٢٠ قدرة حصان . وبحسب هذا المقنن من مقاس وعدد أسطوانات (سلندرات) المحرك ، ولكنه ليس بياناً بالقدرة الحصانية الفعلية . والقدرة الحصانية الفعلية (وتسمى عادة القدرة الحصانية الفعلية ويرمز لها بالرمز ق . ح . ف) لما يسمى (سيارة قدرة ١٠ أحصنة) ، تكون عادة حوالى ٣٠ قدرة حصانية فعلية .

القدرة الحصانية « قدرة حصان »

القدرة الحصانية ، أو قدرة حصان Horsepower ، ويرمز إليها اختصارا بالرمز ق . ح . ، هى الوحدة العملية لقياس القدرة وتساوى ٥٥٠ قدم - رطل فى الثانية : أى إن المحرك الذى له قدرة حصانية واحدة ، يمكنه نظريا أن يرفع ٥٥٠ رطلا واحداً قدماً واحداً فى الثانية الواحدة



ولقد استعمل المصطلح « قدرة حصان » لأول مرة فى عام ١٧٨٢ ، لقياس قدرة مضخة بخارية صنعها المهندس الإسكتلندى جيمس وات .

وكان قد أجرى تجاربه مستعملاً أحصنة حقيقية قوية ، فوجد أن الحصان يمكنه أن يرفع ١٠٠ رطل بمعدل ٢٢٠ قدماً فى الدقيقة : وبمعنى آخر ، أن يؤدى شغلا مقداره ٢٢,٠٠٠ قدم - رطل فى الدقيقة . ثم زاد هذا الرقم بمقدار النصف ، فأصبح ٣٣,٠٠٠ قدم - رطل فى الدقيقة ، وسُمى قدرة حصانية واحدة (١ قدرة حصان) .

وتوجد أنواع عديدة من الشغل يمكن أن تؤديها المحركات . لنأخذ السيارة مرة أخرى . فإذا كان يمكن أن تولد ٣٠ قدرة حصان ، فإن ذلك يعنى أنه إذا وصلناها ببكرة ، فيمكن فى حالة تجاهل احتكاك البكرة ، أن ترفع $30 \times 550 = 16500$ رطل مسافة قدم واحدة فى كل ثانية .

القوة التأثير الذى ينتج ، أو يعدل ، أو يوقف حركة جسم جاسى ، أو الذى يغير شكل جسم مرن . ويمكن قياسها بالأرطال أو أية وحدة ثقل أخرى .

الشغل وهو ما تعمله قوة تؤثر خلال مسافة ما وتغير حالة سكون جسم ما ، أو حركته ، أو شكله . ويمكن قياس مقادير الشغل بوحدات قدم - رطل .

القدرة الشغل المؤدى فى وحدة الزمن (أى معدل أداء الشغل) . وقد يقدر هذا المعدل بوحدات قدرة حصان .



جورج برنارد شو ١٨٥٦ - ١٩٥٠

(Disciple) . ولكن نجاح هذه المسرحيات مباشرة كان أكثر قليلا من سابقاتها . وقد رفضها بعض مديري الفرق باعتبارها (غير صالحة للتشيل) . ولم يحدث إلا في الأعوام الأولى من القرن العشرين ، أن بدأت هذه المسرحيات تجتذب جماهير رواد المسرح بالآلاف ، وأن تهيم مؤلفها شهرة متزايدة باطراد . وفي عام ١٨٩٧ ، مرض شو فنفض يديه من النقد ، وتزوج وارثة أيرلندية ، واعتزل الحياة في الريف . وهناك كتب مسرحية (قيصر وكليوباترا Caesar and Cleopatra) (التي بمعالجتها لموضوع أسطوري بأسلوب عصري ، كان لها تأثير كبير على الفن المسرحي اللاحق) ، ثم مسرحية (هداية كابتن براسبوند Captain Brassbound's Conversion) ، وعند عودته إلى لندن ، بدأ يكرس جهوده بحماس للعمل في مجلس كنيسة سانت بانكراس (الذي أصبح فيما بعد مجلس المدينة) الأمر الذي ورطه في كثير من الشئون كالمرض ، وتمهيد الطرق ، والإنارة ، وتصريف المجارى . وفي عام ١٩٠٤ ، بدأ بإخراج أوائل مسرحيات شو ، إلى جانب مسرحيات جديدة مثل (الإنسان والسيورمان Man and Superman) و(ورطة الطبيب The Doctor's Dilemma) - في مسرح كورت The Court Theatre بلندن . لقد كانت هذه هي البداية الحقيقية لمسرح (البراتوار) ، أو مسرح الذخائر في إنجلترا ، وقد أدت إلى توطيد شهرة شو بوصفه الكاتب المسرحي الأول في وطنه .

وانبرى كثير من النقاد لمعارضة مسرحيات شو ، فقد بدت لهم مفرطة في التجديد والابتكار ، خارجة على التقاليد المسرحية البريطانية ، كما تعارفوا عليها . والواقع أنه في المواطن التي يخرج فيها شو على التقاليد ، فإنما كان ذلك في استخدامه للمسرحية كنصبة يزجى منها فلسفته الاجتماعية ، حتى لقد قيل بحق إن مسرحياته الكوميدية هي نصف موعظ ، فكثيرا ما تأخذ شخصياته في محاورات ذكية في شئون شتى كالسياسة ، وأحوال المجتمع ، والحب ، والزواج ، وكان يطالب جمهور مشاهديه باستخدام ذكائهم وفطنتهم . بيد أن شو فعل أكثر من مجرد فرض المطالب العقلية على رواد مسرحه ، فقد أمتعهم بقدر من ألم ألوان الحوار التي يمكن إيجادها في الأدب الإنجليزي .

وقد اكتسبت أمثلة كثيرة لفطنته وألمعيته حد الشهرة والذوبوع ، ومن أمثالها قوله : « عندما يفعل رجل غبي شيئا يخجل هو منه ، فإنه يقول دائما إن هذا هو ما أملاه عليه الواجب » ، وقوله « إن الجندي البريطاني يستطيع أن يواجه بجرأة أى شئ » ، إلا وزارة الحرية البريطانية » ، ثم قوله « من أوتي القدرة ، فعل . ومن سلبها علم ، ووعظ » .

وما وافى عام ١٩١٤ ، حتى كان شو قد وطم لنفسه شهرة عالمية ، وغدا موضع الحفاوة بوصفه كاتب مسرحيا عظيما ، وبخاصة في ألمانيا . ولكن الأعوام ما برحت ممدودة أمامه ، فأتيح له أن ينعم بتاريخ طويل مفعم بالنشاط بصورة لا تكاد تصدق لكاتب مسرحي . وقد دام هذا التاريخ ما لا يقل عن ٤٧ عاما . ومن مسرحياته التي وجدت بعد ذلك :

(أندروكليس والأسد Androcles and the Lion) (پيجامليون Pygmalion) (البيت الكسير Heartbreak House) (القديسة جون St. Joan) ولعلها أحب مسرحياته جميعا ، و(العودة إلى ميثوسيلاه Back to Methuselah) و(عربية التفاح The Apple Cart) . وقد كتب وهو في سن الثالثة والثمانين مسرحيته المعروفة باسم (في الأيام الذهبية للملك تشارلز الطيب In Good King Charles's Golden Days) وبعد عشر سنوات كتب (صور ذاتية Sixteen Self Sketches) وتوفي في العام التالي بالغا من العمر ٩٥ عاما .

ولسوف يخلد ذكر شو ليس فقط ككاتب مسرحي بالغ حد العظمة ، وناقد لامع ، وإنسان محب للبشرية ، ومؤلف (دووب) ، بل كذلك كفكر مجدد مبدع يثير ويستنفذ إن آراءه في الفلسفة التي ضمنها مسرحيته : العودة إلى ميثوسيلاه ، حوت نبذا لرفض نظرية داروين عن التطور ، في حين أن مسرحيته (دليل المرأة الذكية إلى الاشتراكية The Intelligent Woman's Guide to Socialism) (١٩٢٣) كانت ، وقتها ، أجلي عرض للعقيدة الاشتراكية يمكن أن يكتبه كاتب .. وعندما تولى حزب العمال البريطاني الحكم عام ١٩٢٤ ، أنعم على شو بلقب لورد ووسام الاستحقاق . فما كان منه إلا أن رفض الإنعامين معا ، وشفع رفضه ببرد من ردوده التي أصبحت علما عليه ، قائلا إنه لا يريد أن يجلس في مجلس اللوردات ، وإنه شخصيا قد أنعم على نفسه من قبل بوسام الاستحقاق .

« لا يوجد كاتب بارز حتى ولا سير وولتر سكوت Sir Walter Scott باستثناء هوميروس Homer وحده ، يمكن أن أحقره تمام الاحتقار مثلما أحقر شكسبير Shakespeare ، عندما أقيس عقله بعقلي ... إنه لدعاة لارتياحي حقا أن أخرجه من قبره وأقذفه بالأحجار » . إن المرء ما كان ليظن أن صاحب هذا التعليق المعتد بنفسه زهوا بصورة غير مألوفة ، كان من قبل شابا أقرب إلى الخياء ، أسفرت جهوده ليشق لنفسه طريقا ككاتب ، عن فشل مذل موثس . ولكن الواقع أن جورج برنارد شو George Bernard Shaw كان عليه أن يعمل عملا شاقا في سبيل نجاحه ، فإن عشرات من مقالاته رفضتها عشرات المجلات ، وكان نصيب أعماله أو رواياته

الخمس الأولى المطولة الرفض من جانب كل ناشر في لندن . ومع ذلك فمتدا حالفه النجاح ، أسبغ عليه ترحيبا لم يظفر به كاتب مسرحي منذ شكسبير ، وقد أعطى هو نفسه بدوره للمسرح الإنجليزي أعظم دفعة له ، وأكبر عون مدى ثلاثة قرون .

ولد شو في مدينة دبلن Dublin بأيرلندا عام ١٨٥٦ . وقد التحق بأنواع عديدة من المدارس ، وأثبت أنه تلميذ غير متجاوب إلى أقصى حد . ولما ألقى نفسه أنه لا يستطيع تحصيل أى شئ لا يميل إليه ، (التجأ إلى الخمول) على حد تعبيره . بيد أنه كان يقضى الساعات بطولها في بيته يشقف نفسه بالاشياء التي كان يميل إليها فعلا ، وهي الموسيقى ، والأدب ، والرسم .

ولم يكن بوسع والد شو أن يبعث به إلى الجامعة ، وفي الخامسة عشرة من عمره ، أصبح صبيا لدى أحد سماسرة الأراضي . وبعد خمس سنوات ذهب إلى لندن ، حيث كفلته أمه التي كانت تحترف تدريس الغناء .

بواكير النجاح

ويبدو أن شو التباقي ، الممتنع عن المسكرات والتدخين ، لم يكن في معيشته كثير النفقات مثل غيره من الأبناء . ولكن مهمة أمه مع ذلك لم تكن بالهينة اليسيرة ، فقد رفض بعزم وتصميم أن يبحث له عن عمل ، وكرس نفسه لكسب المال عن طريق الكتابة . وكانت في الحق عملية طويلة الشقة ، ولكنه كان غير هيب ، فلم تكن عزيمته أمام فشله المتكرر . وفي خلال ذلك ، كان يمضي وقتا طويلا دارسا في المتحف البريطاني ، كما أصبح من عادته أن يغشى الاجتماعات العامة . وكان يتكلم مرارا في هذه الاجتماعات ، متغلبا بذلك على حياء طالعه في مستهل العمر ، وفي عام ١٨٨٢ ، تحولت ميوله إلى المذهب الاشتراكي Socialism ، ومنذ ذلك الحين أصبح يعد الاشتراكية بمثابة حملة صليبية ، وفي عام ١٨٨٤ ، انضم إلى الجمعية الفابية Fabian Society .

وكانت أول مجازفة ناجحة لشو ككاتب ، في عالم النقد . وقد شغل عدة وظائف كناقد فني ، وناقد موسيقي ، وناقد أدبي ، في عدة صحف . وكان أسلوبه في النقد قائما على البساطة : كان يقول ما يريد ، مهما يكن مفرط العنف ، أو خارجا عن كل تقليد . وقد نال كناقد موسيقي شعبية بفضل الكيفية التي كان يعبر بها عن أفكاره باللغة العادية المتداولة . وكان عليه أن يعمل الكثير لتوطيد شهرة فاجر Wagner ، وإقرار شعبيته في إنجلترا . ولكن بوصفه ناقدا أدبيا ، أثار أشد المضايقة والإزعاج . فقد ناصر إبسن Ibsen الذي كان معدودا وقتئذ كاتب مسرحيا أقرب إلى الابتذال والركاكة ، واضطلع بالهجوم على شكسبير ، فشجب أعماله باعتبارها تفتقر إلى أى مقصد جدى خطير أو (رسالة) موجهة إلى عصره .

وسرعان ما بدأ شو يكتب مسرحياته شخصيا ، وإن لم يصادف كبير نجاح . فمسرحياته الثلاث الأولى : (بيوت الرجال الأرمال Widowers' Houses) (١٨٩٢) ، و (المغازل The Philanderer) (١٨٩٣) ، و (مهنة مسز وارن Mrs. Warren's Profession) (١٨٩٣) وهى المسرحيات التي وصفها هو بأنها (كريهة) - قد دمنها نقاده بأنها (منفرة) . وعلى ذلك فقد كتب شو سلسلة من المسرحيات (السارة) ، وفي عدادها (الأسلحة والرجال Arms and the Man) و (كانديدا Candida) و (أنت لا تستطيع أبدا أن تحكم You never Can Tell) و (تلميذ الشيطان The Devil's Disciple)

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والاكتشافات والمكتبات في كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد انقل ب :
- في ج.ع.م : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- في البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٩٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما في ج.ع.م وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما في ذلك مصاريف البريد

مطبع الأهرام التجارية

سعر النسخة

ج.ع.م. ١٠٠	مليم	أبوظبي ٢٥٠	فلسا
لبنان ١	ل.ل.	السعودية ٢,٥	ريال
سوريا ١,٢٥	ل.س.	عبدن ٥	شللات
الأردن ١٢٥	فلسا	السودان ١٧٥	مليما
العراق ١٢٥	فلسا	ليبيا ٢٠	قروش
الكويت ٢٠٠	فلس	تونس ٣	فرككات
البحرين ٢٥٠	فلسا	الجزائر ٣	دنانير
قطر ٢٥٠	فلسا	المغرب ٣	دراهم
دب ٢٥٠	فلسا		

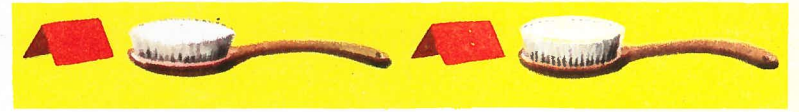
إعلان

المصنع أن يتجاوب مع ذوق السوق ، ويعطى لإنتاجه مميزات أفضل من مميزات أفران المصانع الأخرى المنافسة .

وللتوصل إلى معرفة أذواق المستهلكين والمزايا التي يجب أن تتوفر في هذه السلعة ، يقوم الفنيون بفحص الأفران المنافسة ، وبأحثون باستطلاع رأى ربات البيوت داخل منازلهن عن هذا الصنف . وبعد جمع آراء مجموعة يتراوح عددها بين ٥٠٠ و ٢٠٠٠ شخص ، ودراستها ، تتكون لديهم فكرة واضحة عما ينبغي القيام به ، يأتي بعد ذلك دور المصممين لتحديد الشكل النهائي للفرن وصنعه في إطار جميل وجذاب .

العملية التشغيلية : البحث عن أحسن الوسائل لبحث الجمهور على الشراء

وبعد تجهيز السلعة للبيع ، يجب تحديد كيفية تقديمها عن طريق الإعلان حتى نحصل على الحد الأقصى من الفاعلية . ولذلك فالأمر يتعلق بإيجاد مبررات البيع التي تنفذ إلى نفوس



إذا كان معدل إنتاج أحد المصانع ألف فرشة في اليوم ، يحدد سعر بيع القطعة الواحدة بعشرة قروش ، أما إذا توصل المصنع إلى إنتاج عشرة آلاف قطعة في اليوم ، فيستمكن من تخفيض السعر إلى ثمانية قروش فقط .

فقد نشأ بينها تراحم على بيع إنتاجها ، يطلق عليه اسم « المنافسة » . وحتى يفاضل أحد أصحاب المصانع زملاءه في المهنة ، يجد تحت تصرفه ثلاثة أنواع من الأسلحة ، هي :

أولا : خفض سعر البيع
ثانيا : تحسين الصنف
ثالثا : الإعلان لاجتذاب أكبر عدد من العملاء . وتؤدي هذه المنافسة آخر الأمر إلى أن تجعل الأسعار والأصناف ماثلة بالنسبة للسلع المتشابهة ، ولكن سيفوز أخيرا المنتج الذي قام بأكبر حملة إعلانية وأفضلها ، ونجح في أن يعرف أكبر عدد ممكن من العملاء بسلعته ويقدمها أحسن تقديم ، واستطاع أن يبتدع أنواعا من التعبير تحمل الإيجاء والإقناع حتى يحث العملاء على الشراء ، ويقوى فيهم العزم على ذلك . أما إذا أهمل التاجر أو المنتج في الإعلان عن سلعة ، فيسكتسحه منافسوه في السوق .

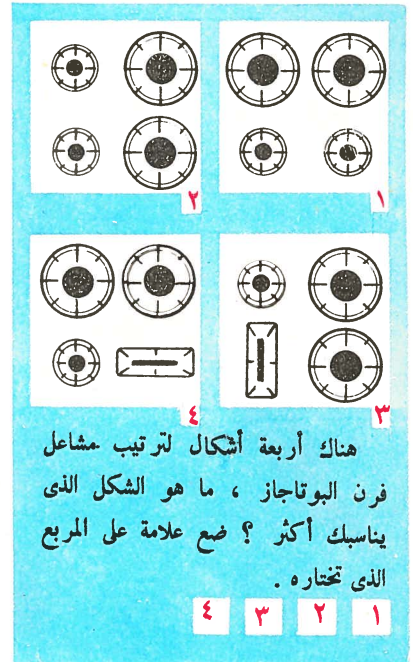
كيف يتم وسائل الإعلان والدعاية

كانت وسائل الدعاية والإعلان في بداية هذا القرن تتم بأساليب بدائية دون دراسة أو تخطيط . أما في وقتنا الحاضر ، فيعتبر الإعلان علما قائما بنفسه ، يتطلب معلومات متباينة وعديدة وتعاون إخصائيين في مختلف المجالات : علماء النفس ، وفنانون في البيع ، وإخصائيون ، ورسامون للصور المتحركة ، ومصورون ، وكتاب ، وسينائيون ، ومقترحون للأفكار . إن هؤلاء المتخصصين كثير ما تجمعهم وكالات الإعلان وتضع خدمتهم تحت تصرف المنتجين والتجار . فضلا عن ذلك ، فإن المنشآت الكبيرة تخصص إدارة مستقلة تابعة لها للدعاية والإعلان ، تتولى هذه الأعمال سواء بمفردها أو بمعاونة شركة الإعلان . لذلك تعتبر عملية الترويج لأحد الأصناف بالإعلان من العمليات المعقدة ، ويطلق عليها اسم « الحملات الإعلانية » .

وفيما يلي الخطوات التي يتعين اتخاذها تمهيدا للحملات الإعلانية حتى نضمن نجاحها :

العملية الأولى : دراسة المنتجات والسوق

عندما ترغب إحدى المنشآت الصناعية في إنتاج نموذج حديث من أفران البوتاجاز مثلا ، وطرحه في الأسواق لبيعه لأكبر عدد من المشترين ، فإن أول خطوة يجب اتخاذها هي في غاية الوضوح ، ماهو الشكل الذي ينبغي أن يصنع هذا الفرن على أساسه ؟ وأي شكل يرغب فيه الجمهور ؟ فينبغي إذن على



هناك أربعة أشكال لترتيب مشاعل فرن البوتاجاز ، ما هو الشكل الذي يناسبك أكثر ؟ ضع علامة على المربع الذي تختاره .

١ ٢ ٣ ٤



إخصائيون في وسائل الإعلان ورسامون يتداولون حول إعداد حملة إعلانية .

العملاء الذين قد يشير هذا النوع من الإنتاج اهتمامهم ، ويخلق فيهم الرغبة في الشراء . ولإيجاد هذه الرغبة ، يجب إبراز شيء ما في الإعلان يثبت في ذهن العميل ، ويكون باعنا نفسانيا قويا كفيلا بإقناعه بأن السلعة المقصودة على جانب كبير من الأهمية بالنسبة له ، ولايجد عنها غناء . وهذا الباعث يختلف باختلاف نوع السلعة نفسها . مثال ذلك الرغبة في رفع مستوى رفاهته ، أو لتيسير عمله اليومي ، أو لإجراء تحسينات في مسكنه ، أو زيادة راحته به ، أو استغلال أوقات فراغه على أحسن وجه ، أو توفير بعض المال أو ما إلى ذلك . وللاستفادة من هذا الباعث على أوسع نطاق ، يجب التعمق في فهم عقلية المشترين . ولهذا الغرض ، يجب الاستعانة بإخصائيين في علم النفس

- تحتسب الشالط .
- الملابس والمساكن لدى قدماء المصريين .
- جمال آسيا .
- خطط الشلج والشلج الدائم .
- التعاون عند الحيوان .
- داسنتي .
- بارشوتوميو ديلاز .
- القوة ، الشغل ، الطاقة ، القدرة .
- برينارد شو

- علوم المصريين .
- بحيرات آسيا .
- الوادى .
- كيف تنبت البذور ؟
- اللدائن وأستخداماتها .
- حضارة الشايكنج .
- كيف نهضم الطعام .
- شارل ماريتل .



إعلان

العملية الثالثة: تنفيذ الإعلان

بمجرد تجهيز المنتجات ودراسة أحوال السوق ومبررات البيع ، يفكر المنتج في تخصيص ميزانية مستقلة - أى الأموال اللازمة - للدعاية والإعلان . وهنا يأتي دور فنيين من نوع آخر ، إخصائيين في تنفيذ الإعلان .

وعملية تنفيذ الإعلان

تتلخص في اختيار أفضل

الوسائل الفنية للوصول إلى

الملاء الذين نرغب في أن

نجنبهم إلينا ، ومنها الصحف ،

والمجلات ، والأفلام السينمائية ،

والمصقات ، والنشرات ،

والإذاعة والتلفزيون (في

الدول المصرح فيها بإعلانات

تليفزيونية) ، وداخل

وأجهات العرض عند بائعى

التجزئة ، وإمكان عرض السلع

بالمجلات وما إلى ذلك .. ثم

تحديد صيغة الإعلان الذى

سينشر بهذه الوسائل . وعلاوة

على ذلك ، ينبغي إعداد خطة

الحملة ، ونعنى بهذا إعداد

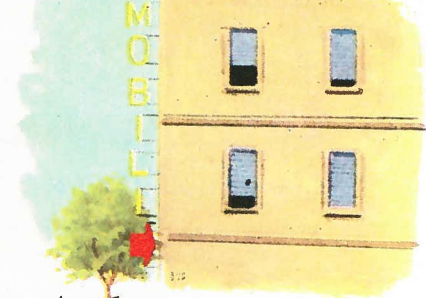
جدول زمنى يحدد ميعاد نشر

هذه الإعلانات وينسق فيما

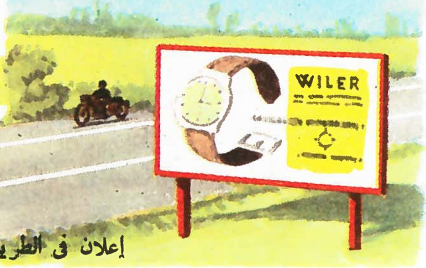
بينها ، واختيار أنسب الأوقات



إعلان حائط



كتابه إعلانيه



إعلان في الطريق



إعلان يستند إلى العامل النفسى : يلاحظ أن فرن البوتاجاز يجذب العين بطريقة لا تقاوم كأنه أهم عنصر في المطبخ . إن هذا الدافع هو الذى يحدث الشراء .

الكفيل بالتأثير على جمهور المشترين . فيقول مثلاً سيدة اليوم تمنى أن يكون لها مطبخ أنيق يحلو للإنسان العمل فيه . وهنا يركز الإعلان على رشاقة الفرن ، وخطوطه التى تتسم بالنوق السليم ، وتتسق مع باقى الأثاث . واستناداً إلى هذه الاعتبارات ، يخرج الإعلان على شكل مطبخ كامل الأثاث والأجهزة ، يتوسطها فرن البوتاجاز المعلن عنه في إطار جميل ومميز عن باقى الأجهزة ومحتويات المطبخ . وهكذا تنهار أشد مقاومة لهذا الإعلان .

وتتبين براعة المصور فى الرسم أعلاه ، فإنه يبرز كل ما تحدثت عنه من لحظة ، ويشير الدوافع النفسية الصحيحة ، إنه يسحر ويفرغ ويهز ربة البيت بفضل هجوم بارع ومحيط ، وفي نهاية الأمر ، ستشترى ربة البيت الفرن وهى مقتنعة تماماً أنها اكتشفت هذا النوع واختارته من بين ألف نوع آخر .

الإعلان بواسطة الإذاعة .



كتيب للإعلان



أوراق إعلان